Защита Растений от Вредителей.
Бюллетень Постоянного Бюро Всероссийских Энтомо-Фитопатологических Съездов.

La Défense des Plantes.
Bulletin du Bureau Permanent des Congrès Entomo-Phytopathologiques de Russie.

Редактор: **Н. Н. Богданов-Катьков.**

Редакционная Коллегия: *А. П. Адрианов, В. Ф. Болдырев, С. С. Буров, Г. Н. Дорогин, Н. Я. Кузнецов, Н. М. Кулагин, А. М. Пантелеев, В. П. Поспелов, Б. А. Пухов, В. В. Редикорцев, А. А. Ячевский.*

Секретарь редакции: *В. Ю. Гросман.*

Адрес редакции: **Ленинград, ул. Чайковского (бывшая Сергиевская), 7.**

№ 4—5 **Август 1925** **Том II**

Постановления, касающиеся дела защиты растений от вредителей.

Циркуляр о спецперсонале по защите растений.

В виду предстоящего выпуска оканчивающих Курсы Прикладной Зоологии и Фитопатологии при Северной Областной СТАЗРА (по циклу специалистов в декабре и циклу инструкторов в ноябре с. г.), Управление Сельского Хозяйства просит заблаговременно сообщить свои заявки на спецперсонал.

Заявки следует направлять в ОЗРА и в копии на Курсы Прикладной Зоологии и Фитопатологии (Ленинград, ул. Чайковского, 7—Северная Областная СТАЗРА).

В заявках необходимо указать: сколько требуется спец.-энтомологов, спец.-фитопатологов, инструкторов, характер работы, предполагаемый оклад содержания и другие сведения, которые бы дали возможность наметить кандидатов наиболее соответствующих предъявляемым требованиям и условиям работы.

Одновременно с сим Управление Сельского Хозяйства уведомляет, что с 15 августа по 15 сентября будет производиться прием заявлений на указанные Курсы. Управление считает наиболее целесообразным по примеру ряда Земорганов откомандировывать на Курсы в Ленинград местных работников по борьбе с вредителями для повышения квалификации. Указанные работники, имея практический опыт в местных условиях, являются наиболее желательными кандидатами в слушатели Курсов Прикладной Зоологии и Фитопатологии, по окончании которых они будут пополнять кадры местных квалифицированных специалистов и инструкторов.

В виду недостатка квалифицированных специалистов и инструкторов по энтомологии и фитопатологии, с одной стороны, и отсутствия в распоряжении НКЗ стипендий для указанных курсов, с другой, Управление Сельского Хозяйства просит принять все зависящие от Вас меры к командированию на Курсы Прикладной Зоологии и Фитопатологии необходимого числа лиц и к обеспечению их стипендиями или сохранением за ними содержания на время нахождения на Курсах.

Заявления подавать по указанному выше адресу Курсов.

О последующем уведомить Управление Сельского Хозяйства.

Зам. Нач. Управ. С. Х. (Андреев).

Зам. Завед. ОЗРА (Адрианов).

Научные сообщения.

И. А. Парфентьев.

Борьба с амбарными вредителями на элеваторе.

(Из работ Научно-Исследовательской Лаборатории ОЗРА НКЗ Р.С.Ф.С.Р.).

I. Parfentjev.

La lutte contre les ennemis du grain dans un élévateur.

Решение вопроса о борьбе с амбарными вредителями особенно трудно в условиях элеваторов: скопление больших партий зерна на элеваторе благоприятствует размножению амбарных вредителей и требует выработки специальной методики по борьбе с ними. Между тем до настоящего времени техника борьбы с амбарными вредителями на элеваторах недостаточно разработана и, в частности, химические методы оставались мало использованными. В виду малой изученности вопроса о борьбе с амбарными вредителями вообще Научно-Исследовательской Лабораторией ОЗРА были поставлены специальные работы в этом направлении. Работы эти ведутся уже два года и охватывают ряд вопросов по изучению химической дезинсекции зерна, в первую очередь, по выяснению токсичности отравляющих веществ для вредителей, по влиянию паро-газообразных веществ на зерно (на его всхожесть), по поглощению (адсорбции) зерном паро-газообразных веществ, по прохождению этих веществ через слой зерна. Параллельно с перечисленными вопросами в задачи Лаборатории входит изучение физико-химических свойств веществ, находящих применение в борьбе с амбарными вредителями, и разработка методики по применение этих веществ на практике, в частности, вопросы борьбы с вредителями муки и зерна в условиях дезинсекции элеваторов и зерна в них. Подробное описание этих работ намечено в предполагающемся издании трудов Лаборатории. Настоящее сообщение является лишь кратким отчетом об опытах на элеваторе по борьбе с вредителями с помощью хлорпикрина.

Описанные ниже опыты были проведены осенью 1924 года. Элеватор, послуживший для постановки опытов, был деревянный, старого образца, с плохой вентиляцией и со слабо изолированными силосами (колодцами для хранения зерна). Опыты были начаты с дезинсекции в пустых силосах. Каждый силос имел около 15 аршин вышины при общей емкости в 110 куб. метров. Подготовка силосов к опытам состояла в закупоривании отверстий в них, как внизу силоса, так и в верхней его части, при чем они закрывались железным листом и обмазывались глиною. Для контроля в силос опускались на разную глубину мешечки с мучными клещами и амбарными долгоносиками; клещи находились в толченой гречневой крупе, в которой также были их яйца; крупу непосредственно ссыпали в мешечки; долгоносиков заключали в стеклянные пробирки, закрытые марлею и в каждый мешочек помещали по одной пробирке. Всего в каждый силос, предназначавшийся для опытов, спускали 10 мешечков с большим количеством клещей и с сотнею долгоносиков. Когда все было готово, приступали к пуску хлорпикрина.

Из разных методов применения хлорпикрина Лаборатория остановилась на опрыскивании им из ранцевого аппарата стенок силоса. Опрыскивание производилось через малое отверстие в верхней стенке силоса, которое оставляли до того открытым. Струю хлорпикрина направляли на внутреннюю поверхность верхней стенки силоса. Для работ пользовались Гольдер-аппаратом. Разбрызгивание хлорпикрина происходило под давлением в 5 атмо

сфер. Здесь же уместно указать, что ранцевый аппарат фирмы Гольдер с которым нам пришлось иметь дело, не вполне удобен для работ с хлорпикрином: существенным недостатком его является то, что аппарат снабжен не винтовыми зажимами, как это бывает в опрыскивателях многих других систем, а запорами в виде кранов. А между тем даже через плотно закрытый кран легко может просочиться некоторое количество жидкости; а уже две — три капли хлорпикрина, упавшие на пол, делают невозможным пребывание в закрытом помещении. Чтобы предотвратить это, вливание хлорпикрина в аппарат и нагнетание атмосферного давления мы производили на открытом воздухе и до момента опрыскивания наконечник держали обвязанным войлоком. По окончании опрыскивания указанное отверстие заделывалось и верхняя стенка силоса покрывалась брезентом, чтобы уменьшить утечку паров хлорпикрина через щели между досками. Каждый опыт продолжался 24 часа. После этого времени силос отпечатывали и насекомых и клещей для дальнейших наблюдений переправляли в Лабораторию. Над такими окуренными в силосах клещами и долгоносиками в течение двух недель продолжались наблюдения в лабораторных условиях. Опыты были произведены в центральных силосах.

Определение количества хлорпикрина, потребного для полного уничтожения долгоносиков, клещей и яиц последних, сделанное на основании ряда опытов, дало 0,4% паров по объему или 2 литра жидкого хлорпикрина на силос в 100 куб. метров. При этой дозе контрольные амбарные долгоносики, мучные клещи и яйца последних погибали полностью. Опыты в пустых силосах были начаты в сентябре и продолжались до средины октября. Температура в силосах в это время держалась около 15—16° Ц.

Дальнейшие опыты, уже по окуриванию зерна, были проведены при гораздо более низкой температуре. Эти опыты состояли в применении жидкого хлорпикрина для дезинсекции зерна в силосах. Подготовка последних к опытам производилась по выше описанному способу; дополнение состояло лишь в том, что в малое отверстие верхней стенки силоса вмазывали широкую и короткую трубу. В виду способности зерна поглощать хлорпикрин и малой упругости паров последнего нельзя было расчитывать на легкое прохождение этих паров через большой слой зерна. Пришлось остановиться на следующей методике: предварительно в пустом силосе создавали надлежащую концентрацию паров хлорпикрина и уже после этого загружали силос зерном. Для распыления хлорпикрина наконечник опрыскивателя вводили через трубу в силос и, направляя струю вверх, разбрызгивали потребное количество хлорпикрина. После этого через некоторый промежуток времени, оставленный для испарения хлорпикрина (от 30 минут до 1 часа) приступали к засыпке зерна, которое пускали по вставленной трубе. При падении в силос струя зерна равномерно пропитывалась парами хлорпикрина, и таким образом можно было достигнуть дезинсекции зерна во всей толще залегания его в силосах (в наших опытах до глубины зерна в $7^1/_8$ аршин). При этих работах практически важно было определить тот момент, когда произошло полное испарение хлорпикрина, после чего возможно начать засыпку зерна. Конечно, концентрацию паров хлорпикрина возможно вычислить на основании количественного анализа паров его в пробах воздуха, взятых из силоса. Но такое определение потребовало бы много времени и представляется мало удобным при работах на элеваторе. Проще было воспользоваться живым индикатором. С этой целью в лаборатории были проведены специальные опыты по изучению токсичности хлорпикрина по отношению к мышам. Опыты с белыми мышами показали, что при концентрации по объему паров хлорпикрина в 0,05% мышь погибает через 50 минут; при 0,3% — через 8 минут и при 0,9% — через 4 минуты. Последняя доза соответствует 5 литрам жидкого хлорпикрина на 110 куб. метров.

После загружения силоса отверстие в трубе закрывалось войлоком и тряпками до окончания опыта. Для суждения о результатах окуривания после опыта зерно подвергали исследованию на вредителей. 1) При окуривании зараженного долгоносиками зерна последнее по окончании опыта пропускали через сертировку, и в отходах из сортировки можно было найти большое количество долгоносиков, среди которых легко было вычислить % их смертности. 2) Для обнаружения долгоносиков брали пробы самого зерна до и после опыта. 3) При пуске зерна через определенные промежутки времени в силос через отверстие трубы бросались мешечки с долгоносиками и клещами; такие мешечки обычно легко удавалось потом поймать при выходе зерна у выпускного отверстия силоса; чтобы облегчить эту задачу, к мешечкам привязывали длинную веревку. Далее, окуренное зерно было специально исследовано на вкусовые и пищевые свойства его. Ниже приводятся выписки из протоколов двух опытов.

Опыт 16.X.1924. — Температура в силосе 9° Ц.; в силос пущено четыре с половиной литра хлорпикрина; через 30 минут опущена мышь на глубину 12 аршин; через 20 минут мышеловка вытащена и мышь оказалась мертвой; через 1 час после пуска хлорпикрина началась засыпка зерна: в силос впущен 1 вагон ржи, т. е. около 1.000 пуд.; рожь была сильно заражена долгоносиком и по условиям приема хлеба не могла быть допущена на элеватор. Опыт продолжался 48 часов. Затем зерно было пропущено через сортировку; в отходах из под сортировки и в пробах зерна на 200 обнаруженных долгоносиков 3 оказались живы, остальные 197 мертвы.

Опыт 27.X.1924. — Температура в силосе 5° Ц.; в силос введено 10 литров хлорпикрина; после этого через 25 минут опущена белая мышь на глубину 12 аршин; вытащенная через 5 минут мышь была в смертельной конвульсии; через 20 минут после опрыскивания хлорпикрином, началась засыпка зерна; впущено 2 вагона пшеницы, т.-е. около 2.000 пудов. Опыт продолжался 72 часа. По окончании опыта все долгоносики, клещи и яйца клещей в контрольных мешечках, а также все долгоносики в отходах из-под сортировки после прохождения через нее зерна и в пробах самого зерна были обнаружены убитыми; амбарного долгоносика было насчитано в пробах около 500.

Зерно после опыта удерживало резкий запах хлорпикрина. Однако после размола в муке этот запах исчез и при выпечке из нее хлеба никаких изменений в запахе и во вкусе хлеба обнаружить не удалось. Окуренное хлорпикрином зерно не ядовито для еды. Для контроля этого в августе 1924 года были проведены предварительные опыты. Овес в течение 2-х суток находился в парах хлорпикрина при концентрации около 2%, после чего зерно лежало в герметически закрытой банке; этим зерном в течение 2-х недель кормили цыплят, которым другой пищи не давали. Зерно издавало неприятный запах, но вредного влияния на цыплят не оказало.

Иначе обстоит дело со всхожестью зерна: под влиянием хлорпикрина % всхожести понижается, при чем степень понижения зависит от концентрации паров, продолжительности окуривания и влажности зерна. Но понижение всхожести в элеваторе не играет существенной роли, так как зерно, попадающее на элеватор, предназначается для еды, а не для обсеменения.

Возвращаясь к результатам наших опытов, мы видим, что с помощью выше описанной методики возможна дезинсекция зерна в силосах (центральных) с помощью хлорпикрина. Для окуривания пустого силоса в 100 куб. метров достаточно 2-х литров жидкого хлорпикрина; при окуривании зерна в таких силосах на каждый вагон зерна (около 1.000 пуд.) мы взяли добавок в 4 литра. Столь большое увеличение дозы при окуривании нами зерна, кроме всего прочего, объясняется поглощением паров хлорпикрина зерном, а также слишком низкой температурой, задерживавшей испарение. Весьма возможно, что при работах на элеваторах

усовершенствованного образца, железо-бетонных и с надежно изолированными силосами и при более высокой температуре удается достигнуть значительной экономии хлорпикрина. Указания на это мы можем получить в имеющихся литературных источниках. Д-р Я. Фишман („Газовая Война", Москва, 1924 г.), собравший сведения о применении хлорпикрина за границей, сообщает, что для дезинсекции одного килограмма зерна нужно $^1/_{20}$ куб. см. хлорпикрина, т.-е. на вагон зерна всего 0,8 литра.

Во Франции A. Piedallu (Compt. Rend. Acad. France, 1920), работая по дезинсекции хлорпикрином зерна в силосах емкостью на 90 и 150 тонн, исходил примерно из того же расчета. Но и при том количестве хлорпикрина, которое брали мы, этот метод экономически вполне может быть оправдан. При расходе в 18 литров хлорпикрина на силос, вмещающий 4 вагона, стоимость дезинсекции одного пуда зерна, при высокой цене военного времени для хлорпикрина в 70 р. за пуд, обходится в 3,5 коп. Стоимость дезинсекции пустого силоса при затрате 2 литров хлорпикрина по тому же расчету обойдется в 1 р. 75 коп.

Само производство дезинсекции хлорпикрином по выше указанному способу не требует на элеваторах особых или сложных установок или приспособлений и может производиться в разгар прочих работ. Для дезинсекции зерна перед засыпкой его в силос стенки последнего за $^1/_2$—1 час до этого достаточно опрыскать хлорпикрином. Однако непременным условием этих работ должно быть снабжение рабочих на элеваторе противогазами. Маски Авалова вполне удобны для этой цели. Вообще без противогаза нельзя работать с большими количествами хлорпикрина в виду ядовитого действия паров его на человека. При соблюдении же надлежащих предосторожностей хлорпикрин с успехом может быть использован для дезинсекции пустых элеваторов и зерна в них в момент загружения последнего в силосы.

В. Н. Старк.

Значение пожарищ в деле образования короедных очагов в Брянской губернии.

(Из работ Брянской Лесной Энтомологической Станции).

V. Stark.

Les incendies comme cause formative des foyers de Scolytiens dans le gouvernement de Brjansk.

1920-ый и 1921-ый годы характеризовались по Брянской губернии массовыми лесными пожарами, вызванными, с одной стороны, засухой, с другой, недостаточным уходом, давшим сильную захламленность леса. Места гарей, не разработанные своевременно, подготовили материал, пригодный для заселения короедами. Вследствие недостаточного ухода за лесом и в предыдущие года, последний всегда давал приют для этих вредителей, а поэтому они быстро заселили места пожаров, образуя сильные очаги. В дальнейшем, по разработке гарей, короеды, не находя материала на месте для целей размножения, естественно начинали налетать на ближние здоровые насаждения, подавляя их своей массой. В настоящее время мы видим уже почти по всей Брянской губернии вокруг пожарищ более или менее широкую полосу гибнущего или уже погибшего хвойного леса. Наиболее сильно пострадала сосна. Такова вкратце общая картина. Ниже я привожу результаты своих работ по обследованию значения гарей в деле заселения леса короедами. Способы заселения могут быть разбиты на две части: 1) заселение самой

гари и 2) захват с гари здорового насаждения. В своей классификации короедных очагов Брянской губернии, тип очагов, образовавшихся под влиянием пожара, я разбиваю на ряд подтипов как по характеру повреждений насаждения пожаром, так и на основании ипидофауны гари. Для большей ясности свожу таковые в следующую табличку.

1. Гарь с повалом деревьев вследствие перегорания корней, но не сильно обгоревшей корой ствола	*Myelophilus piniperda* . .	800 [1])
	„ *minor*	978
	Ips typographus	750
	Pityogenes chalcographus .	400
	„ *bidentatus* . .	600
2. Гарь с повалом деревьев и сильным обгоранием корней и нижней части ствола	*Myelophilus minor* . . .	850
	Pityogenes bidentatus . .	650
	„ *chalcographus* .	410
3. Гарь с повалом деревьев и с сильным обгоранием не только корней и ствола, но и всех ветвей	Короедов в массе нет, лишь единичные экземпляры.	
4. Гарь без повала, с сильным обгоранием нижней части ствола	*Myelophilus piniperda* . .	единично
	„ *minor*. . .	827
	Polygraphus polygraphus .	329
	Pityogenes bidentatus . .	552
	„ *chalcographus* .	315
5. Гарь без повала, со слабым обгоранием ствола	*Myelophilus piniperda* . .	в 1-й год единично
	„ *minor* . .	760
	Polygraphus polygraphns .	440
	Ips typographus	645
	Pityogenes bidentatus . .	в 1-й год единично
	„ *chalcographus* .	
6. Гарь среди молодняков: сильное обгорание, без повала, как ствола, так и хвои.	Единично, преимущественно *Pityogenes chalcographus*.	

В таблице приведены породы, встречающиеся только в массе; найденные единичными экземплярами пропущены. Исключением являются: *Ips laricis* Fabr., *I. proximus* Eich., *I. suturalis* Gyll., найденные, хотя и в массе, но, по независящим обстоятельствам, еще не обработанные. Найдены они в подтипах 1, 2 и 5 и меньше в 4. Состав ипидофауны очага имеет доминирующее значение для дальнейшей работы короедов в здоровом насаждении. „Работоспособность“ каждого вида слагается из способности быстро заселять гарь в максимальном числе, из продолжительности пребывания на самом пожарище и из способности проникать в здоровое насаждение. Как пример приведу данные по одной из своих пробных площадей на табл. I. Из таблицы видно, что: 1) наиболее долго держится на гари *Pityogenes chalcographus*, дающий снижение лишь на 4-ый год; объясняется это меньшей требовательностью его к свежести дерева и способностью гнездиться на стволах; последней почти лишен *P. bidentatus*, заселяющий, главным образом, сучья и вершины; 2) *Polygraphus polygraphus* наиболее требователен к свежести дерева и дает снижение уже на 2-ой год; 3) *Pityogenes bidentatus* дает снижение на 2-ой год вследствие того, что главный материал его заселения, сучья и вершины, уже совершенно сухи; 4) *Myelo-*

[1]) Цифры, поставленные за названиями, обозначают число жуков в среднем на 1 кв. арш. площади ловчего дерева, перед вылетом.

philus minor и *Ips typographus* дают резкое снижение на 3-ий год, так как они более требовательны к свежести дерева, чем *M. piniperda*, снижающийся лишь на 4-ый год, и развиваются в местах дерева, более быстро усыхающего; *M. minor* на стволе со сравнительно тонкой корой, а *I. typographus* хотя и под толстой корой, но на ели, которая усыхает быстрее комлевой части сосны; 5) наибольшее число жуков за 6-летие дает *M. piniperda; M. minor* и *I. typographus* почти равное, все остальные значительно меньшее; объясняется это отчасти наиболее сильным размножением указанных трех видов, отсутствием в массе их паразитов, а также, повидимому, и большей пластичностью их биологических особенностей. Такая картина наблюдалась мною всегда на гарях, площадь хвойных пород которых не превышала 5 десятин. При большей площади общий характер заселения гари резко менялся, давая в конечном итоге бо́льшую массу жуков, разница в сумме которых на 1 кв. арш. площади ловчего дерева с пробной площади за 6-летие всегда является с плюсом в сторону гари со значительной площадью. Например, пожарище в сосново-еловых насаждениях дает для *M. minor* 1.986, для *M. piniperda* 1.343, для *I. typographus* 2.330 и т. д. (см. табл. II). В общем можно принять, что: 1) при большой площади заселение гари идет медленнее и жуки в первый год как бы рассеиваются; 2) гарь, не разрабатываемая большое число лет, дает в итоге бо́льшую сумму жуков; 3) для *M. piniperda* и *A. chalcographus*, повидимому, 6-летний срок еще недостаточен для использования гари значительной площади, так как снижения не наблюдалось даже в 1924 г.; 4) максимальное значение гари, при незначительной площади падающее на 2-ой год, отодвигается с увеличением площади пожарища на 4-ый или 5-ый год.

В связи с указанными особенностями заселения жуками пожарищ лежит и ликвидация короедной опасности. Так, например, разработка гарей площадью не более 5 десятин должна быть произведена в первую очередь, в то время как к очистке крупных пожарищ можно приступить на 2-ой год после пожара, закончив ее на 3-ий год; нужно только начало работ приурочивать к краю гари, постепенно продвигая их ближе к центру, который следует лучше всего разработать в весну 3-го года, до вылета нового поколения жуков, т. е., не позже 20-ых чисел мая. При незначительном обгорании деревьев можно особенно не торопиться и, наоборот, в случае повала их разработку лучше закончить весной 2-го года. Сосна дольше сопротивляется чем ель, поэтому, последнюю разрабатывать нужно в начале.

Далее, приходится принимать во внимание наличие по близости от места пожара короедных очагов постоянного типа. Наиболее опасно пожарище в смысле массового размножения короедов при нахождении вблизи его указанного постоянного очага, предел влияния которого на заселение гари колеблется для различных видов от 250 до 1.000 саж. Например, для *M. minor* он лежит между 700 и 1.000 саж. удаленности, а для *M. piniperda* между 400 и 700 саж. (см. табл. III). Отсюда ясно, что в первую очередь подлежат разработке гари, расположенные близ захламленного естественно отмирающими деревьями или гибнущими молодняками насаждения. Пожарища, расположенные близ лиственных насаждений или вообще нормального здорового леса, могут быть разработаны во вторую очередь, так как на удаленной от постоянного очага гари короеды не используют всего материала в первый год, оставаясь в главной массе и на второй год на месте пожара, при наличии, конечно, достаточной площади, которая определяется из площади гари и интенсивности налета.

Такова вкратце картина размножения короедов на самой гари; ясно, что, если не будет своевременной разработки гари, то вся масса жуков устремится на соседнее насаждение в виду отсутствия подходящего материала для размножения на месте. Много говорилось и писалось по поводу того, могут ли

короеды заселить нормальное здоровое дерево, но и до сего времени можно найти сторонников и того, и другого взгляда. Во всяком случае, при наличии гари вопрос этот, по моему мнению, ясен. Нет такого дерева, которое было бы в состоянии устоять против массового налета жуков; а этот налет всегда наблюдается вблизи пожарищ, и если даже первые партии короедов гибнут, заливаемые смолой, то они всетаки настолько ослабляют дерево, что оно оказывается уже неспособным к дальнейшему сопротивлению и всегда усыхает. Общая картина движения короедов в лесу близ гарей такова. В первый год после пожара наблюдается тяга короедов к гари, при этом они заселяют и все ослабленные деревья близ пожарища поясом около 100 сажен ширины; на второй и последующие года наблюдается сильное передвижение короедов от гари вглубь леса, который под влиянием этих налетов начинает усыхать, образуя короедные очаги; сначала, в первый год, губятся ослабленные деревья. Различные виды короедов продвигаются с различной быстротой, скорость которой зависит и от типа насаждения, и от состояния насаждения: чем более ослабленных деревьев, тем и продвижение интенсивнее. В сторону насаждения со значительным преобладанием лиственных пород и кустарников тяги короедов почти нет (см. табл. IV). Отсюда ясно, что разработка гари незначительной площади на 2-ой и 3-ий год не достигает цели, потому что образовались в окрестности таковой новые короедные очаги, и лесовод занимается в этом случае лишь подбиранием разработанного короедами леса, а не борьбой с последними.

Наибольшее значение имеет, следовательно, разработка гари в весну первого года по заселению короедами, но, конечно, до момента окуклывания главной массы их. Особенно важна своевременная ликвидация пожарищ в типах насаждений: сосна по болоту, сосново-еловом, сосна с еловым ярусом.

ТАБЛИЦА I.

Таблица заселения гарей.

Пожар осенью 1918 г. Пробн. площ. № 6, № 61, № 17.

Карагижско-Крыловское лесничество.

Года.	*M. minor.*	*M. piniperda.*	*I. typographus.*	*P. chalcographus.*	*P. bidentatus.*	*P. polygraphus.*	Примечание.
1919 . . .	844	520	884	154	320	480	Числа показывают число жуков на 1 кв. арш. площади ловчего дерева, перед вылетом. Насаждение сосново-еловое, возраста около 67 лет. Площадь гари 2 десятины в среднем.
1920 . . .	873	789	932	174	302	213	
1921 . . .	527	721	511	267	262	130	
1922 . . .	213	420	150	252	149	101	
1923 . . .	132	191	110	111	73	62	
1924 . . .	94	102	97	99	70	51	
За 6 лет на 1 кв. арш.	2.683	2.743	2.684	1.057	1.176	1.037	
Средняя годовая за 6 лет. . .	447,1	457,1	447,3	176,1	196	172,8	

ТАБЛИЦА II.

Таблица заселения гарей.

Года.	*M. minor.*	*M. piniperda.*	*I. typographus.*	*P. chalcographus.*	*P. bidentatus.*	*P. polygraphus.*	Примечание.
1919 . . .	729	490	711	101	219	492	Гари площадью не менее 10 десятин. Сводка по сосново - еловому насаждению.
1920 . . .	799	549	789	139	311	499	
1921 . . .	832	690	844	159	275	402	
1922 . . .	879	770	890	192	204	140	
1923 . . .	787	790	930	230	190	59	
1924 . . .	641	797	850	311	81	32	
За 6 лет на 1 кв. арш.	4.667	4.086	5.014	1.132	1.280	1.624	
Среднее за 6 лет. . .	777,8	681	835,6	188,6	213,3	270,6	

ТАБЛИЦА III.

Быстрота заселения гари в зависимости от близости постоянного короедного очага.

Года учета.	Число жуков на 1 кв. арш. площ. ловчего дерева на самой гари.					Примечание.
	Гарь граничит с постоянным очагом.	Постоянный очаг в расстоянии от гари на				
		100 саж.	400 саж.	700 саж.	1.000 саж.	
			Для *M. minor.*			
1920 . . .	850	742	502	264	159	Постоянный очаг представляет сильно угнетенную сосну (по Крафту, IV и V класс) в сосново-еловом насаждении; во все года гарь бралась осени предыдущего года, так, напр., для 1920 г. пожар в 1919 г. и т. д.
1921 . .	819	702	497	244	139	
1922 . . .	865	751	532	279	170	
1923 . . .	890	787	592	309	211	
1924 . . .	702	611	421	205	101	
			Для *M. piniperda.*			
1920 . . .	711	625	401	157	150	Сводка по гарям в типе сосна по сфагновому болоту с повалом деревьев. Данные по Карагижско-Крыловскому и Радицкому лесничествам.
1921 . . .	779	647	467	199	192	
1922 . . .	874	781	532	211	217	
1923 . . .	892	790	554	225	230	
1924 . . .	702	601	397	134	131	

ТАБЛИЦА IV.

Движение короедов от пожарища вглубь леса в зависимости от типа насаждения. Общая сводка по гарям 1919 г. по Карагижско-Крыловской лесной даче Брянской губ., площадью не более 5 десятин. Для *M. minor*.

Года учета.	ТИП НАСАЖДЕНИЯ.	Расстояние от края гари, в саженях.												Примечание.
		Гарь.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.100	
1920	Сосново-еловое	602	430	395	398	396	394	398	390	396	396	395	392	Примечание № 1 к графам „Чисто-лиственные“ и „Кустарники“: пожаром повреждены чисто-сосновые насаждения среди лиственных, таким образом, дальнейшее движение совершалось в стороны от гари, захватившей всю сосну.
	Сосна с еловым ярусом	549	419	389	393	390	395	398	392	390	399	397	392	
	Сосновый бор	583	402	392	390	396	398	399	390	397	394	392	399	
	Сосна по болоту	630	490	420	399	395	398	392	390	397	397	391	394	
	Сосновые молодняки возраста 15—25 лет	592	410	392	397	399	391	394	396	398	391	390	395	
	Сосна с лиственными породами	590	407	392	390	397	399	390	391	394	392	397	398	
	Чисто-лиственный	580	50	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Кустарники	581	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1921	Сосново-еловое	890	709	617	562	501	480	451	429	430	430	431	431	
	Сосна с еловым ярусом	872	697	602	525	479	440	427	426	429	430	422	425	
	Сосновый бор	840	680	590	500	452	427	430	421	429	427	430	424	
	Сосна по болоту	902	772	634	590	534	501	477	449	420	427	430	426	
	Сосновые молодняки возраста 15—25 лет	840	679	597	502	462	429	430	427	422	429	430	424	
	Сосна с лиственными породами	840	682	596	504	459	430	427	421	429	421	422	428	
	Чисто-лиственный	839	47	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
	Кустарники	837	54	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

1922	Сосново-еловое	592	593	690	781	879	888	892	812	719	625	622	623
	Сосна с еловым ярусом	550	587	679	751	839	871	884	732	630	629	620	630
	Сосновый бор	548	561	660	737	700	669	627	620	629	622	630	621
	Сосна по болоту	559	620	699	790	892	899	911	879	802	711	620	621
	Сосновые молодняки возраста 15—25 лет	547	563	659	742	702	687	630	621	627	630	622	627
	Сосна с лиственными породами	545	559	657	729	697	651	620	627	630	621	624	630
	Чисто-лиственные	540	60	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Кустарники	537	57	36	4	1	0	0	0	0	0	0	0
1923	Сосново-еловое	25	130	199	287	390	495	603	695	787	829	823	784
	Сосна с еловым ярусом	23	119	172	259	379	487	599	679	719	661	627	631
	Сосновый бор	23	111	158	244	360	458	572	697	679	642	629	631
	Сосна по болоту	34	148	213	297	399	502	598	699	790	830	841	835
	Сосновые молодняки возраста 15—25 лет	24	109	169	247	367	469	577	699	687	651	622	680
	Сосна с лиственными породами	24	108	155	240	257	451	569	698	674	639	630	624
	Чисто-лиственные	21	32	61	30	34	0	0	0	0	1	0	0
	Кустарники	20	30	57	29	27	1	0	0	0	0	0	1
1924	Сосново-еловое	24	105	175	253	369	459	571	660	761	790	792	771
	Сосна с еловым ярусом	24	102	147	223	347	450	559	647	695	693	683	679
	Сосновый бор	21	77	125	216	327	425	540	670	671	648	630	623
	Сосна по болоту	27	118	190	266	366	467	561	659	762	816	821	899
	Сосновые молодняки возраста 15—25 лет	23	79	130	219	331	428	539	665	669	653	627	619
	Сосна с лиственными породами	работы по учету в 1924 году не производились.											
	Чисто-лиственные	22	30	48	21	19	6	0	0	0	0	0	0
	Кустарники	20	29	39	20	16	3	1	0	0	0	0	0

Примечание № 2. Жирной линией обозначен предел влияния гари.

Интересно отметить и значение лесных садовников, которые, являясь прекрасными летунами среди короедов и проникая в насаждение, губят деревья с двух сторон: при дополнительном питании обстриганием верхушек ветвей, что, конечно, сильно отражается на питании и росте дерева, а, с другой стороны, при размножении под корой. Вред от дополнительного питания имеет чрезвычайно большое значение, так как позволяет жукам ослаблять совершенно здоровое дерево без непосредственного риска для них самих, потому что при налете на вершину почти не бывает случаев гибели жуков, между тем как при нападении на ствол они часто гибнут, и процент погибших тем больше, чем свежее дерево. Таким образом, оба лесных садовника выполняют роль пионеров в заселении леса короедами, что делает их одними из самых вредных насекомых. Отчасти для ели имеет роль пионера и *Polygraphus polygraphus*, так как он обладает способностью заселять совершенно здоровые насаждения и не боится заливания смолой; обладающий такою же способностью *Dendroctonus micans* никакого значения в Брянской губернии не имеет, являясь большой редкостью, между тем как *P. polygraphus* встречается в массе.

Подводя итог выше изложенному, мы должны будем принять, что вследствие массовых лесных пожаров в Республике за период с 1919 по 1924 год картина, подобная выше указанной, должна обнаружиться повсеместно, а, следовательно, и массовое уничтожение короедами лесов на лицо. Каждая, даже незначительная гарь представляет сильную естественную лабораторию по массовому производству короедов, и скорейшая ликвидация гарей является насущной потребностью текущего момента. Но так как жуки уже наводнили наши леса, то и борьбу с ними необходимо вести помимо гарей и в самом насаждении. Для более же успешной борьбы необходимо детальное знакомство как с самими вредителями, так и с условиями их работы, а о них мы еще слишком мало знаем. Поэтому необходимо параллельно с организацией работ истребительного характера поставить на должную высоту и научно-исследовательскую работу, являющуюся основой всего дела.

Р. П. Бережков.

К фауне кобылок (Acridodea) Томской губернии.

(Из работ Томской Станции Защиты Растений от Вредителей).

R. Berezhkov.

Contributions à la faune des Acridiens du gouvernement de Tomsk.

Фауна саранчевых Томской губернии в современных ее границах представляется совершенно неизученной; только в работе Зубовского [1]) имеются указания на нахождение 8 их видов в южной, горной части губернии; между тем эта фауна представляет интерес не только в виду хозяйственного значения саранчевых в губернии, но и как фауна одного из северных, богатых лесом районов Сибири. Поэтому я решаюсь опубликовать ниже приводимый список, представляющий результат обработки сборов, произведенных сотрудниками и инструкторами Томской Станции Защиты растений, главным образом, Т. П. Чичаговой, Л. А. Луговиковым, Н. С. Кадзевич, О. П. Смирновой, В. В. Внуковским, А. В. Валовой и З. И. Гладковой. Сборы сотрудников Станции производились большей частью парал-

[1]) Zubowsky, N. Beitrag zur Kenntnis der sibirischen Acridiodeen. -Тр. Русск Энт. Общ., XXXIV, 1899.

лельно с истребительными работами и не достаточно систематично, почему настоящий список не может считаться вполне исчерпывающим предмет. Считаю долгом выразить искреннюю благодарность Совету Зоологического Музея Российской Академии Наук и заведующему его ортоптерологическим отделением А. В. Мартынову за разрешение обработать материал по коллекциям Музея, а особенно Э. Ф. Мирам за ее весьма обязательное содействие моей работе.

---

1) *Acrydium subulatum* L.—Томск. у.: Томск, 30.VI.22; 30.V, 20.VI и 12.XI, 23; 27.VIII.24; Мариинск. у.: Зерцальское, 1.VII.24; Щегловск. у.: Лебедево, 5—7.IX.20; Кузнецк. у.: Конево, VIII.21. Довольно обыкновенен во всех районах губернии; экземпляр, пойманный на снегу во время оттепели 12.XI.23, показывает, что этот вид зимует в имагинальной стадии.

2) *A. kraussi* Saulcy.—Томск. 9—10.VIII.23; 8.VIII.24; Мариинск. у.: Зерцальское, 26.VI—27.VII.24; Щегловск. у.: Лебедево, 29.VI, 8—10. VII, 7.VIII—11.IX.20 (очень немногочисленен). Вид весьма обыкновенный во всей губернии; в северных ее районах численно преобладает над следующим; приурочен к лесным опушкам.

3) *A. bipunctatum* L.—Томск, 2.VI, 11—27.VII.23; 8.VIII.24; Мариинского у., Зерцальское, 27.VII.24; Краснореченск. завод, 26.VI, 25.VIII.24; Щегловск. у. Лебедево, 29.VI—9.IX.20 (очень многочисленен); Усть-Сосновское, 20—30.VIII.19; Ягуново, 11.VI.21; Панфилово, VII.21; Кузнецк. у.: Конева, 16.VIII.21. Обыкновенен во всех районах губернии; приурочен, повидимому, к более сухим станциям. *A. bipunctatum* f. *macroptera*.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Мариинск. у.: Краснореч. зав. 25.VI—9.VII.24; Зерцальское, 27.VII.24; Щегл. у.: Лебедево, 15.VII, 17,VIII.20; Ягуново, 6.VI.21. Повидимому эта полнокрылая форма с далеко заходящим за вершину задних бедер отростком переднеспинки (long. corp. ♂ 8—8,5, ♀ 9,5—10 мм; pron. ♂ 9,5—10,5; ♀ 11,0—11,5 мм.), описанная Ebner'ом [1]) под названием var. *explicatum* из Австрии; томские экземпляры отличаются более длинными и значительно заходящими за вершину отростка переднеспинки крыльями; от *A. subulatum* легко отличается рядом морфологических признаков (тонкими нитевидными более короткими, усиками, тупым теменем, с выдающимся вперед него, при рассматривании сверху, лобным килем, более высоким срединным килем переднеспинки, грубой структурой наружной стороны задних бедер, высокими подошвенными подушечками лапок и др.). Встречается одновременно и вместе с основной формой; в северной половине губернии, повидимому, довольно обыкновенна.

4) *Chrysochraon brachypterus* Ocskay.—Томск. у.: Томск, 4—28.VII.24; Тутальское, IX.19 (♂); Мариинск. у.: Зерцальское, 19.VII.24; Краснореченское, 14.VII.24; Щегловск. у.: Лебедево, 5.VII—12.IX.20, f. macroptera: Лебедево, Щегловск. у. 30.VII.20 (♂). Обыкновенен.

5) *Ch. dispar* Germ.—Щегловск. у.: Лебедево, 7.VII—3.IX.20; Тараданово, VIII.22; f. macroptera: Тутальское, Томск. у. IX.19 (♀). Довольно обыкновенен в лесостепной части губернии; в лесной полосе, повидимому, замещен следующим видом.

6) *Podismopsis poppiusi* Mir.—Томск, 14.VII.22; 31.VII.23; 28.VII.24; IX.24. Вид весьма многочисленный в районе гор. Томска. От *P. altaicus* Zub. он достаточно хорошо отличается по своим морфологическим признакам, как было уже указано Иконниковым [2]); кроме того самки *P. poppiusi* резко отличаются своим яйцекладом, верхние створки которого вооружены

[1]) Ebner, R. Eine für Oesterreich neue Orthopterenform (Acridium bipunctatum L. var. explicatum). — Wien. Ent. Zeit., XXIX, XXIX, H. IX u. X, 1910.

[2]) Ikonnikov, N. Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna Russlands.—Русск. Энт. Обозр., XI, № 1, 1911.

двумя большими зубцами (*P. altaicus* зубцов не имеет; признак проверен по типам обоих видов в колл. Зоол. Муз. Р. Ак. Наук). В противоположность видам *Chrysochraon*, откладывающим яйца между листьями злаков [1]) или в пустоты стеблей растений [2]), *P. poppiusi* откладывает яйца в землю, в кубышках. Кубышка (получена в садке, в Лаборатории Томской Станции) тонкая, цилиндрическая с 4-мя слабо намеченными гранями, прямая, к нижнему концу слегка утонченная. Длина 16,5 мм., диаметр у верхнего конца 4,1 мм., у нижнего 3,7. Кубышка замкнутая (крышечки или пробки нет); стенки тонкие, хрупкие, состоят из тонкой пленочки, грязного розовато-бурого цвета, грубого зубчатого строения наружной тонкой обкладки из земли. Яйца расположены в 2 ряда под углом меньшим 45° к длинной оси кубышки; число их 14 (7 ярусов). Яйца розовато-бурого цвета, с плоской брюшной и выпуклой спинной стороной; верхний конец закруглен тупее, чем нижний. Длина 5,2 мм., наибольший диаметр 1,7 мм. Хорион грубо-ячеистый; ячеи неправильной шестиугольной формы. Верхний конец яйца отделен ясной углубленной бороздкой. Вид приурочен к высоко-травным лесным опушкам.

6) *Stenobothrus lineatus* Panz. — Щегловск. у.: Тереминск. вол., 21.IX.19; Лебедево, 15.VIII — 13.IX.20; Тараданово, 18.VII — 1.VIII.22; Каменка, 7—8.VIII.24. В степной и лесостепной полосе губернии не редок.

7) *Omocestus viridulus* L. — Томск, 4.VII.23; 4.VII — 24.VII.24 (по сборам Кадзевич); Щегловск. у.: Лебедево, 25—29.VI.20; Тараданово, 1922; Панфилово, VII.21. Приурочен к лесным опушкам; очень многочисленен в лесной и обыкновенен в лесостепной полосе губернии; один из наиболее ранних весенних видов.

8) *Omocestus haemorrhoidalis* Charp.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск, 9.VIII.23; Вороново, 23.VIII.24; Мариинск. у.: Зерцальское, 24—29.VII.24; Щегловск. у. Озерки, 21.IX.19 (♂); Лебедево, 23.VI—12 IX.20; Тараданово, 1V.III.22; Каменка, 7.VII.24; Плешки, 18.VII.24. Довольно обыкновенен повсеместно, но чаще в степных и лесостепных районах.

9) *Myrmeleotettix* (*Gomphocerus* auct. part.) *maculatus* Thunb. — Томск, 19.VII.22; 8—18.VII.23; 6.IX.24. У некоторых экземпляров лобное ребро над глазком снабжено бороздкой и продольным килем; встречаются все переходы к типичной форме с плоским лобным ребром. Не редок в окрестностях Томска, в бору, на открытых возвышенных местах.

10) *Stauroderus scalaris* F.-W. (*morio* auct.).—Томск, 18.VII—23.VIII.23; 9.VII.24; Мариинск. у.: Ново-Подзорновское, 19.VI—17.VII.21; Зерцальское, 26.VI—27.VII.24; Красноречинское, 14.VII.24; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, 20—30.VIII.19; Озерки, 21.XI.19 (♂); Лебедево, 16.VI—20.VIII.20; 10.IX.20 (♀): Ягуново, 6.VII.21; Тараданово, 12.VII.22. Всюду очень обыкновенен; в степных и лесостепных районах в массах; в лесостепной полосе губернии (северо-восточная часть Щегловского, южная часть Томского и Мариинский уезд) этот вид является главным вредителем посевов, решительно преобладающим над другими видами саранчевых. Среди кубышек, собранных инструкторским персоналом Станции при осенних обследовательных работах в 1920 и 1921 году в лесостепных волостях губернии, кубышки *S. scalaris* составляют от 54 до 84% (в среднем 68% [1]). Массовое отрождение этого вида в Томской губернии происходит значительно позднее (почти на 2 недели), чем отрождение *G. sibiricus* L., а именно в первых числах июня.

11) *S. apricarius* L.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск, 4.VII.20; 17.VIII.22; 8 — 18.VII.23; 20.VIII.24; Вороново, 23.VIII.24; Терселгай,

---

[1]) Мальцев, М. В. Из наблюдений над саранчевыми в 1923 г. в Лаборатории Омск. Ст. Защ. Раст. Сборн. Мат. Изуч. Сельск. Хоз. Сибири, в. II., Н.-Никол., 1924.

[2]) Шапинский, Д. В. Ортоптерологические заметки.—Изв. Москов. Энт. Общ. II, № 2, 1923.

29.VIII 24; Елгай, 31.VIII.24; Мариинск. у.: Зерцальское, 11—27.VII.24; Красноречинское, 14.VII.24; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, VIII.19; Озерки, 21.IX.19 (♀); Лебедево, 23.VI — 22.IX.20; Щегловск. 27.VI.20; Тараданово, 18.VII—23.VIII.22; Кузнецкий у.: Хмелево, 25.VIII.19. Во всех районах весьма обыкновенен, в с. Лебедево в 1920 году этот вид оказывался в заметном проценте (до 10%) среди *S. scalaris* и *G. sibiricus* повреждавших хлеба; значительный процент его оказывается также среди сборов инструкторского персонала в Мариинском у. в 1924 году. Повидимому, *S. apricarius* должен быть причислен к вредящим видам кобылок, хотя и второстепенным.

12) *S. hammarstroemi* Ikonn. (nec Mir.). — Томск. у.: Томск, 17.VIII.22 (3); 23.VI—27.IX.24; разъезд 32-ой версты, 24.VII.24; Мариинск. у., 19.VII.22; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, VIII.19; Озерки, 21.IX.19 (♂); Лебедево, 1920; Тараданово, 16.VII — 23.VIII.23. Вид описанный Иконниковым [2]) под указанным названием, отличается от *S. hammarstroemi* Mir. [3]) положением поперечной борозды переднеспинки и жилкованием надкрылий; экземпляры из Томской губернии вполне соответствуют экземплярам, послужившим для описания Иконникова [4]) и отличаются от типа Мирам [5]); несомненно, названные выше авторы имели дело с различными видами саранчевых, и название Иконникова должно быть изменено. Вид очень обыкновенен в лесной полосе губернии и встречается даже в тайге, с густой травянистой растительностью (Разъезд 32-ой версты). Вместе с *P. poppiusi* Mir. он придает несколько своеобразный отпечаток фауне кобылок северной части губернии; в лесостепной полосе тоже довольно обыкновенен. Кубышка [6]) ясно разделяется на нижнюю, содержащую яйца часть яйцевидной формы и пробку, прикрепленную к острому концу первой, несколько уклоняясь от ее продольной оси. Пробка цилиндрическая, несколько съуживающая кверху, вершинный конец ее закруглен. Вогнутая сторона кубышки слегка уплощена. Длина кубышки-собственно (содержащей яйца части) 7 мм., наибольшей ее диаметр 5,0 мм; длина пробки 4,5 мм., общая длина кубышки 11,4 мм. Стенки кубышки твердые, тонкие, состоят из черно-бурой массы с очень тонкой обкладкой из земли. Яиц 6, расположенных почти перпендикулярно ко дну кубышки и связанных друг с другом сеточкой темнобурых нитей. Яйца бурого цвета, хорион очень мелко-ячеистый (размер отдельных ячей около 0,03 мм.). Длина яйца 5,1—5,2 мм., диаметр 1,2 мм. Пробка выполнена крупно-ячеистой сеточкой чернобурых нитей, с наружной легко осыпающейся обкладкой из земли.

13) *S. fallax* Zub.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск, 31.VII—5.IX.24; Елгай, 21.VIII.24; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, VIII.19; Лебедево, 17.VII—13.IX.20. Весьма обыкновенный вид высоких сухих мест. Экземпляры из губерний Томской, Ново-Николаевской (колл. Томской Станции), Алтайской (материал, переданный мне Е. Г. Родд) и Иркутской (колл. Зоол. Муз. Р. Ак. Наук) вполне характерны и однотипичны; форм переходных

---

[1]) Анализ кубышек производился в Лаборатории Томской Станции, главным образом, Л. А. Луговиковым. Сравнительным материалом служили кубышки, полученные в садках от определенных самок.

[2]) Ikonnikov, N. Zur Kenntnis der Acridiodeen Sibiriens.—Ежегод. Зоол. Муз. Р. Ак. Наук, XVI, 1911,

[3]) Miram, E. Zur Orthopteren-Fauna Russlands.—Öfv. af Finsk. Vet.-Soc. Förhandl., XLIX, 1906—1907, № 6.

[4]) Сравнить свой материал с ними я имел возможность благодаря любезности С. П. Тарбинского.

[5]) Сравнение моего материала с типом, по просьбе Е. Ф. Мирам и моей, произвел доктор Фрей.

[6]) Я решаюсь описать кубышку этого вида, как и кубышку *P. poppiusi* Mir., по единственным экземплярам, в виду их большой характерности.

к *S. cognatus* Fieb. нет; надо думать, что эту кобылку, описанную Зубовским [1]) в качестве вариетета названного вида, следует считать самостоятельным видом.

14) *S. aethalinus* Zub.—Щегловск. у.: Лебедево, 12.IX.20 (♂); Тараданово, 18.VII.22. Отдельными экземплярами в Щегловском уезде, в лесостепной полосе.

15) *S. bicolor* Charp.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск, 2—17.VIII,22; 18.VII — 25.VIII.23; 31.VII — 6.IX.24; Вороново, 23.VIII.24; Терселгай, 29.VIII.24; Елгай, 31.VIII.24; Щегловск. у., Вновь-Стрельнинское, VIII.19; Озерки, 21.IX.19 (♀); Лебедево, 17.VII—13.IX.20; Плешки, 18.VII.24.

16) *S. biguttulus* L.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск, 17.VIII.22; 15.VII—25.VIII.23; 28.VII—6.IX.24; Елгай, 31.VIII.24; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, VIII.19; Лебедево, 10.VII—15.IX.20; Тараданово, 18.VII.23. VIII.22. Оба вида во всех районах достаточно обыкновенны, встречаясь на однородных станциях, очень часто вместе.

17) *Chorthippus albomarginatus* Deg.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск, 8.VII — 7.VIII.23; 28 — 29.VII.24; Терселгай, 29.VIII.24; Елгай, 31.VII.24; Мариинск. у.: Зерцальское, 28.VI—27.VII.24; Краснореченское, 14.VII.24; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, 20—30.VIII.19; Лебедево, 23.VI—12.IX.20; Тараданово, 18.VII—10.VII.22; Плешки, 18.VII.24. Вид очень обыкновенный во всех районах; в материале, собранном инструкторским персоналом в Мариинск. у. в 1924 году из районов массового развития кобылок, этот вид местами оказался в очень большом проценте: до 47% (с. Зерцальское, 19.VII), при 50% *S. scalaris*; таким образом, *Ch. albomarginatus* для некоторых районов, повидимому, должен быть признан вредящим видом.

18) *Ch. dorsatus* Zett.—Щегловск. у.: Лебедево 23.VIII.20 (♂). Единственный экземпляр; по своим морфологическим признакам вполне сходен с экземплярами из Западной Европы и северных уездов Западной Сибири (Татарский у. Омской губ.; колл. Томск. Ст.; сбор. проф. М. Д. Рузского).

19) *Ch. parallelus* Zett.—Томск, 28.V—10.IX.24; Щегловск. у.: Лебедево, 7.VII—12.IX.20. Составляет очень заметный элемент в осенней фауне кобылок лесостепной полосы губернии, где он приурочен к опушкам березовых колков; обычен и в лесной полосе.

20) *Gomphocerus sibiricus* L.—Томск, 8.VII—9.VIII.23; 9.VII.24; Мариинский у.: Коробейниково, 16.VII.23; Щегловск. у.: Озерки, 21.IX.19 (♂); Лебедево, 13.VI—16.VII.20; 2.VIII.20 (♀); Скрютино, 20.VI.21; Каменка, 7—8.VII.24; Кузнецк. у.: Ново-Вочатское, 26—29.VI.21; Черта, 22.VI.21. Один из ранних видов, массовое отрождение которого для степных районов губернии происходит около 16—20 мая; со средины июля главные массы сибирской кобылки начинают уже исчезать, хотя отдельными экземплярами она встречается до поздней осени. В степных районах Томской губ. это главный вредящий вид Анализы кубышек, собранных при обследовательных работах, дают для степных волостей губернии от 55 до 82% (в среднем 62%) кубышек *G. sibiricus* [2]).

21) *G. rufus* L.—Томск, у.: Томск. 3—5.VII.22; 7—10.VIII.23; 5.VIII — 10.IX.24; Елгай, 31.VIII.24; Щегловск. у.: Лебедево, 10—15.IX.20; Тараданово, 6.VII—23.VIII.22. Вид весьма обычный в лесной полосе губернии, нередкий и в лесостепи.

---

[1]) Zubowsky, l. c.

[2]) Как показывают материалы, собранные инструкторским персоналом Томской Станции при работах по борьбе с саранчевыми (сборы насекомых и кубышек), такое-же распределение по естественным районам главных вредящих видов кобылок (степь—*G. sibiricus*, лесостепь — *S. scalaris*) наблюдается в Ново-Николаевской губернии и в Ачинском уезде Енисейской губернии.

22) *Arcyptera microptera* F.-W. (*flavicosta* Fisch.).—Мариинск. у: Ново-Подзорновское, 19.VI.21; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское, 20—30.VIII.19; Озерки, 21.IX.10 (5 ♀); Лебедево, 18.VI—26.VIII.20; Окунево, 2.VII.20; Ципино, 3.VII.20; Каменка, 13.VII.24; Плешки, 18.VII.24; Кузнецк. у.: Черта, 22.VI.21; Конево, VII.21. Вид очень многочисленный в степной полосе губернии, заходящий и в лесостепь; в лесной полосе, повидимому, отсутствует; для степных районов губернии должен считаться второстепенным вредящим видом, так как среди повреждающих хлеба кобылок его оказывается до 12%; среди кубышек, собранных при осеннем обследовании, в некоторых степных областях до 14% кубышек этого вида (Бочатская вол., Кузнецк. у. 1920 г.).

23) *A. fusca* Pall.—Томск. 17.VII.24; Мариинск. у.: Зерцальское, 27.VII.24; Щегловск. у.: Лебедево, 6.VII—15.IX.20; Тараданово, 20—23.VII.27; Кузнецк. у.: Конево, VII.21. В южной части губернии весьма обычен; на север заходит много далее, чем предудущий вид и в окрестностях Томска не редок; хозяйственного значения в губернии, повидимому, не имеет. Среди сборов имеется полнокрылая самка: Лебедево, 8.VII.20; жилкование надкрылий вполне правильное, типичное для вида; размеры: long. corp. 36,5 мм., pron. 6,5 мм., elytr. 27,0 мм., fem. post. 20,5 мм.

24) *Mecostethus grossus* L.—Окрестности Томска (сбор В. В. Внуковского). Саранчевое болото, 25.VII.20 (♂♀). Отдельные экземпляры.

25) *Psophus stridulus* L.—Томск. у.: Тутальское, IX.19; Томск. 9—10.VIII.23; Мариинск. у.: Зерцальское, 24—27.VII.24; Щегловск. у.: Вновь-Стрельнинское 20—30.VIII.19, Озерки, 21.IX.19 (♂♀); Лебедево, 7.VII—12.IX.20; Тараданово, 22.VII.22; Кузнецк. у.: Конево, VII.21. Встречается во всех районах губернии, но более обыкновенен в южной ее части. Хозяйственного значения в губернии не имеет.

26) *Celes skalozubovi* Adel.—Озерки, Щегловск. у. 21.IX.19 (♀). Единственный экземпляр.

Из приведенных кобылок 4 вида (*Omocestus viridulus*, *Stauroderus scalaris*, *Chorthippus albomarginatus*, *Gomphocerus sibiricus*) приводятся Зубовским [4]) для южной части Томской губернии (современного состава); кроме того для того же района им указаны еще следующие виды: *Podismopsis altaicus* Zub. (Кизак и Зимовье, Кузнецк. у.), *Bryodema tuberculatum* Fabr. (Ум-Бат, Кузнецк. у.), *B. gebleri* F.-W. (там-же) и *B. barabense* Pall. (там-же). Таким образом, к настоящему времени для современной Томской губернии известен 31 вид саранчевых. Можно предполагать, что число это увеличится при более полном исследовании южных, степных и горных, частей губернии, а также совершенно неизвестной сейчас фауны кобылок Нарымского края.

З. Г. Белосельская.

К биологии некоторых листоверток, вредящих в садоводстве.

(Из работ Детскосельской Энтомологической Станции ЛСХИ).

M-lle *Z. Belosselskij.*

Contributions à l'étude de la biologie des Tortricides nuisibles.

В 1922 году Садоводство бывшего Петроградского Агрономического Института обратилось с просьбою указать меры борьбы с листовертками,

---

[4]) Zubowsky, l. c.

сильно вредившими плодовым культурам оранжерей. Выяснение видов листоверток было поручено О. И. Иону, который установил, что в оранжереях вредят листовертки *Cacoecia rosana* L. и *Acalla variegana* Schiff, а также *Argyresthia ephippella* F.

В 1924 году, приступая к изучению листоверток оранжерей Верхнего Садоводства ЛСХИ, я не имела положительных сведений об этих вредителях, также и достаточных литературных данных по этому вопросу у меня не было. По указанию Б. И. Мельникова, заведующего Садоводством и работавшего в нем и до 1917 года, оранжерейные культуры сливы и абрикосов уже много лет повреждались листовертками, но с 1921 года вред от них настолько увеличился, что деревья стояли сплошь объеденными. Одной из причин размножения листоверток было ухудшение ухода за деревьями.

В 1924 году наблюдения начались 25-го мая; гусеницы были разного возраста и трудно было установить, к какому именно вредителю относятся повреждения. При начале работ картина была следующая: абрикос уже отцвел и его молодые, совсем еще маленькие листочки, собранные в пышные довольно липкие комки, покрывали шпалеры; в этих комках листьев находилось от 1 до 6 светло-желтых или светло зеленых гусениц *A. variegana*, как это выяснилось при окончании работы; кроме них встречались в свернутых в трубку листьях довольно большие зеленые гусеницы *C. rosana*. Все почки слив мирабель и ренклод были черными сверху и выеденными внутри; это, видимо, были повреждения от *A. ephippella* (в июле вылетела в массе бабочка), но в почках гусениц большею частью уже не было, и они скоро засохли и осыпались. На этих же сливах было много объеденных листьев, края которых были загнуты книзу, где под паутинной тканью находились, как выяснилось впоследствии, светло-желтые или светло-зеленые гусеницы 2-го возраста *A. variegana*. Кроме этих повреждений были свернутые в трубку листья с зелеными и оливковыми гусеницами *C. rosana*, как также выяснилось по окончании работы: у зеленых гусениц голова и затылочный щиток были темно-бурые, а у гусениц с сиренево-желтым оттенком черные. В средине июня на этих же сливах появились тли, выделявшие липкую жидкость, от которой листья приобрели грязноватый цвет. Наконец, чернослив, растущий шпалерами, был сплошь покрыт зелеными свернутыми в трубку листьями с зелеными гусеницами, из которых затем вылетела *C. rosana*. Кроме этих повреждений было много, особенно на одном дереве, почерневших почек с выеденной срединой и листьев, объеденных по краям.

Acalla variegana Schiff.

Абрикос Grand hâtif, растущий шпалерами, был сильно поврежден гусеницами *A. variegana* и, отчасти, *A. ephippella* и *C. rosana*. Он уже отцвел, когда начались наблюдения, но, как уже сказано, первые совсем еще молодые маленькие листочки, собранные в пышные довольно липкие комки, покрывали шпалеры; в этих комках было от 1 до 6 молоденьких гусениц *A. variegana*. Прежде всего надо сказать несколько слов о вариации их окраски, которая дала повод предположить, что абрикос повреждается несколькими видами листоверток. По окраске гусеницы *A. variegana* бывают желтые и зеленые, причем в молодом возрасте окраска очень бледна, а затем становится более густой; голова, затылочный щиток и ноги светло-бурые или черные в зависимости от возраста. В предположении, что это гусеницы разных видов, желтые гусеницы были отделены от зеленых и отсажены на ветку в 3 марлевые мешечка по 5 гусениц каждого цвета; но из тех и других вылетели *A. variegana* (определение Н. Н. Филиппьева). Следует отметить, что определенная окраска гусеницы не связана и с полом.

Выяснить число линек и сроки между ними удалось не вполне, потому что наблюдения велись на срезанных ветках абрикоса, которые, даже поставленные в воду, быстро засыхали, а гусеницы вместе с ними также погибали, извлекать же гусениц из комков склеенных листьев было трудно: гусеницы или быстро сваливались с кисточки и исчезали, или погибали после пересадки, так как этим создавались для них ненормальные условия. Я пыталась пересаживать гусениц на листья срезанных веток сливы, которые сохраняются дольше абрикоса, но и на них гусеницы плохо приживались. Пришлось ограничиться наблюдениями в естественных условиях, в данном случае, в оранжерее; абрикос просматривался почти ежедневно и отмечалось, какие гусеницы встречались в большом количестве.

Гусеница 1-го возраста очень мало подвижная, светло-желтого или светло-зеленого цвета; голова и затылочный щиток ее темно-бурые, почти черные; ротовые части темно-бурые; грудные ноги черные; пять пар светлых брюшных ног с венчиками из буроватых крючечков; тело со светлыми волосками, выходящими по одному из буроватых бородавочек. Гусеницы 1-го возраста держатся под паутинной тканью большею частью на нижней стороне молодых листьев абриоса, собранных в комки.

3-го июня были найдены гусеницы почти такие же, как и 25-го мая, но по величине немного больше; по размерам головы оказалось, что это были гусеницы 2-го возраста. Гусеницы 2-го возраста лишь немного подвижнее, держатся также под плотной паутинной тканью и в таких же пышных и еще довольно липких комках листьев. Окраска тела, головы, затылочного щитка, ротовых частей и ног не изменилась; тело со светлыми волосками, выходящими из буроватых бородавочек, расположенных так же, как у гусениц 1-го возраста. Гусеницы выедают эпидермис частично по всему листу, маленькими участками неопределенной формы.

Через 6 дней были найдены гусеницы 3-го возраста в тех же комках листьев, а также они стали появляться и на нижней стороне отдельных листьев. Окраска гусениц стала более густая, голова и затылочный щиток блестяще-черные, последний ясно отличим от головы; грудные ноги черные, брюшные светлые с венчиками из буроватых крючечков; тело покрыто такими же светлыми волосками. Гусеницы 3-го возраста значительно живее первых, держатся в такой же паутинной ткани, но при дотрагивании до паутины выползают из нее и переходят на другое место. Гусеницы этого возраста начинают сильнее питаться, и наносимые ими листьям повреждения становятся более заметными; они выедают обыкновенно края листьев, склеенных вместе, и кроме того проедают лист, оставляя небольшие дыры неопределенной формы, на остальной же площади листа частично скоблят эпидермис.

Затем гусеницы приняли уже более определенную желтоватую или зеленоватую окраску; голова и затылочный щиток блестящие, светло-коричневого цвета; щиток резко отличается от головы; ротовые части светло-буроватые; ноги буроватые; тело покрыто светлыми волосками, выходящими по одному из ясно различимых буроватых бородавочек, расположенных в том же порядке. С наступлением 4-го возраста гусеницы становятся очень живыми и проворными, быстро изгибают тело, при раздвигании склеенных вместе листьев моментально выскальзывают из них и падают на землю; собрать упавших не легко: они слишком быстры и скоро прячутся. Ко времени появления взрослых гусениц листья абрикоса разрастаются; собранные в комки листья развертываются, шпалеры покрываются крупными, большею частью поврежденными листьями, объеденными по краям и с оскобленным частично эпидермисом. К этому времени вред становится более заметным. 25-го июня были замечены гусеницы 5-го возраста, желтоватые или светло-изумрудно-зеленые с блестящими светло-коричневой головой и затылочным щитом; ноги бурые; тело покрыто светлыми волосками, выходящими из бу-

ровых бородавочек, как у гусениц предыдущего возраста. Гусеницы более старшего возраста очень живы, и собрать их почти невозможно: они ускользают и падают на землю. Гусеницы этого возраста также выедают и скоблят паренхиму, но еще больше повреждают листья, потому что период последнего возраста длиннее, приблизительно в 15 дней, а сами гусеницы гораздо крупнее. К концу жизни гусениц абрикосы оказались сильно поврежденными: почти все листья были на половину объедены, на половину в бурых пятнах. Повреждают листья сливы гусеницы, объедая большею частью края листьев, а также проедают дыры и скоблят частью эпидермис на остальной площади листа; они держатся на нижней стороне листа, загибая его край, или между склеенными паутиной листьями.

Окукляться гусеницы начали 31 июня; массовое окукление наблюдалось 13 июля и последних экземпляров 12 августа. Окукление происходило большею частью на нижней стороне выеденных гусеницей листьев, под загнутым вниз их краем, частично же, видимо, они могут окукляться и в земляных коконах. Только что образовавшаяся куколка светло-зеленого цвета, постепенно переходящего в темнобурый. На спинной стороне свободных брюшных ее сегментов расположено по ряду довольно острых зубчиков. Конец брюшка прямо срезан со слегка оттянутыми кверху довольно острыми углами. По величине куколки не одинаковые: длина их колеблется от 8 до 5 мм., ширина от 2 до 1,2 мм.

При просмотре деревьев абрикоса было замечено небольшое количество куколок, напр., с двух деревьев было собрано лишь 147 куколок, между тем как гусениц было очень много; исчезновение куколок в оранжерее было не понятно. Но в одном из садков кроме пустых куколочных оболочек в листьях были найдены земляные коконы с пустыми шкурками куколок. Нахождение этих земляных коконов дало возможность объяснить резкое уменьшение куколок в оранжерее: видимо, и там много гусениц окуклилось в земляных коконах, но просмотреть землю было поздно.

Первые бабочки в оранжерее появились 15 июля; массовое появление наблюдалось 30 июля, а 8 сентября летали последние экземпляры. Нужно отметить, что большое количество вылетевших бабочек не соответствовало количеству куколок на деревьях; это обстоятельство опять указывает на возможность частичного окукления бабочек в земле. Днем бабочки сидят неподвижно на листьях или в других укромных местах; вечером, часов с 9, они начинают летать.

Вылетают бабочки с недоразвитыми половыми органами. До созревания этих органов они мало подвижны и только при стряхивании с деревьев, немного пролетев, опускаются вновь на ветки, стволы, стекла, шпалеры и другие предметы, предпочитая садиться на стекла; впрочем, часто садятся они и на землю: возможно, что это также указывает на некоторую их связь с землей. Бабочки, вылетевшие 21-го июля, были отсажены и на другой день вскрыты; оказалось, что яйца их еще невполне зрелы. Через 3 дня другая часть бабочек, вылетевших того же числа, была вновь вскрыта с тем же результатом, и только 27-го июля, т.-е. через 7 дней, яйца оказались готовыми к откладке. Вскрытые Г. Н. Павловым самцы, вылетевшие одновременно с самками, оказались, также с недоразвитыми половыми органами, и только через 6 дней созрели. После вылета бабочки спариваются на 7-ой или 8-ой день. Копулируют бабочки ночью.

Через день или на другой же день после спаривания бабочки приступают к откладке яиц. Яйца откладываются редко кучкой неопределенной формы, чаще по одному или по несколько в разброс. Яйцо плоское, овальной формы, со структурой из неправильных 4-х и 5-тигранных фасеток длиной от 0,454 мм. до 0,481 мм., шириной от 0,321 до 0,394 мм. Яйца неодинакового цвета. На стекле большая часть яиц красновато-оранжевого, а часть светлого желтого

Таблица I. *Acalla variegana* Schiff.

Рис. 1. Яйцо.—Рис. 2. Яйца (в проходящем свете).—Рис. 3. Развившаяся гусеница в яйце.—Рис. 4. Выход гусеницы из яйца.—Рис. 5. Взрослая гусеница.—Рис. 6. Здоровая куколка.—Рис. 7. Зараженная куколка.—Рис. 8. Бабочка.—Рис. 9. Листья абрикоса, поврежденные взрослыми гусеницами.

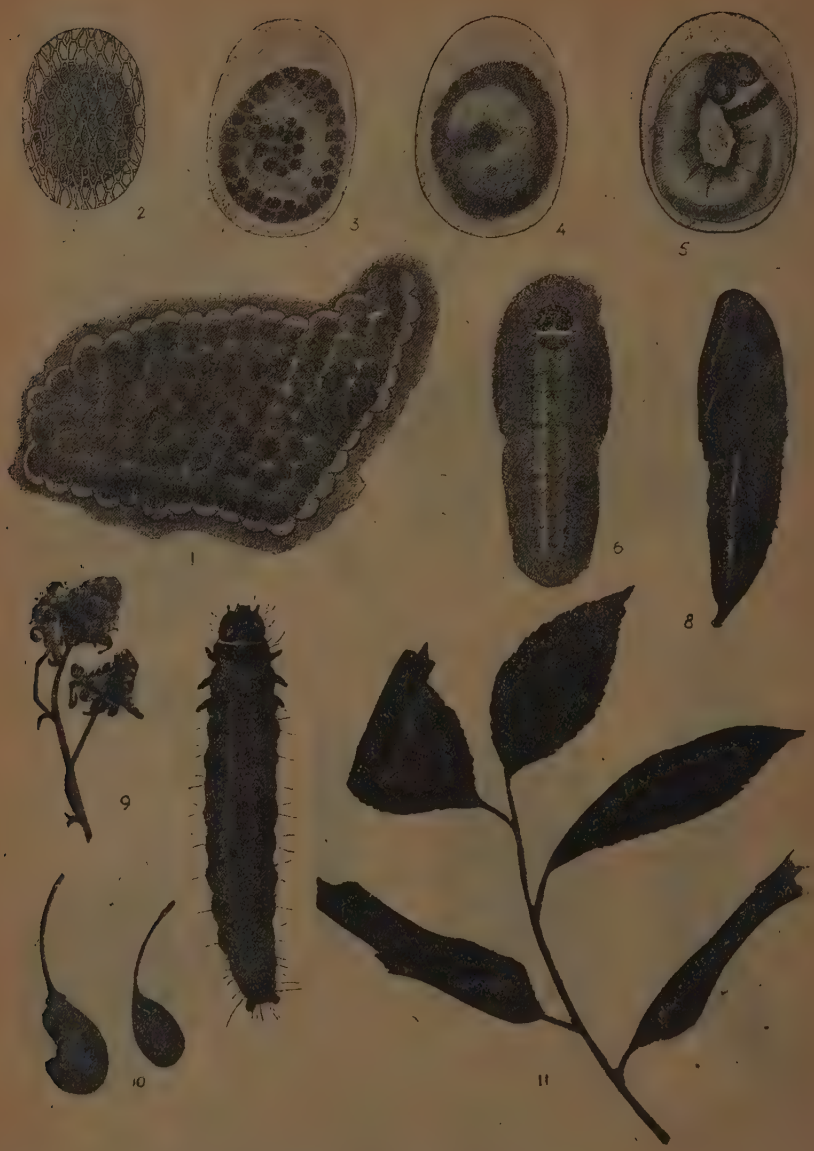


Таблица II. *Cacoecia rosana* L.

Рис. 1. Бляшка яиц.—Рис. 2. Отдельное яйцо, сильно увелич.—Рис. 3—5. Последовательные стадии развития яйца.—Рис. 6. Только что отродившаяся гусеница.—Рис. 7. Взрослая гусеница.—Рис. 8. Куколка.—Рис. 9. Плоды малины, поврежденные гусеницами.—Рис. 10. Плоды сливы, поврежденные гусеницами.—Рис. 11. Поврежденные листья сливы.

цвета, похожего на цвет крупинок русского масла; затем они слегка желтеют; встречаются яйца и белого цвета; иногда яйца постепенно переходят от красновато-оранжевого цвета к желтоватому. На естественном субстрате яйца красноватые и белые, переходных цветов не видно. Яйца разных цветов откладываются самкою за раз.

В лабораторных условиях бабочки откладывали в первый день до 50 яиц, на другой день или дня через два еще до 40, всего до 90. Большею частью, не отложив всего запаса яиц, бабочки погибают. В лабораторных условиях нынешнего года получены следующие кладки.

I кладка	II кладка	III кладка	IV кладка	V кладка	VI кладка	VII кладка	VIII кладка	IX кладка	X кладка
40	25	21	10	33	22	37	11	15	5
42	10	13	9	13	5	11	11	19	17
3	24	17	7	10	7	18	7	2	3
5	9	19	15	7	12	6	30	7	1
—	5	2	18	3	2	9	5	2	2
—	2	—	5	—	2	—	1	1	3
—	1	—	—	—	1	—	—	1	5
	1	—	—	—	1	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
90	78	72	54	66	52	83	73	47	39

Яйца откладываются большею частью на ветке у основания черешков листьев, на молодые сучья и стволы, реже на шпалеры. Зимует *Acalla variegana* в стадии яйца.

Из паразитов в нынешнем году выведен наездник.

Cacoecia rosana L.

Как уже сказано, сливы мирабель и ренклод были сильно повреждены *A. ephippella* и *A. variegana* и отчасти *C. rosana*; слива же французская, так называемый чернослив, росший шпалерами, был поврежден главным образом, *C. rosana*. Наблюдения начались 25-го мая, когда гусеницы *C. rosana* были уже взрослые, а потому полных данных о развитии гусениц не имеется.

Гусеница темно-зеленого цвета, с блестящей бурой головой и затылочным щитком; грудные ноги ее бурые; брюшные в числе пяти пар светлые, с венчиками из темно-бурых крючечков; тело со светлыми волосками, выходящими по одному из беловатых слабо заметных бородавочек; на голове также имеются светлые волоски; стигмы окаймлены буроватой линией. Часто были находимы в таких же свернутых трубкой листьях гусеницы и зеленовато-серые с сиреневым оттенком, голова и затылочный щит которых был блестящего темнобурого, почти черного цвета. Такие гусеницы были отсажены, но и из них вылетела *C. rosana* (по определению Н. Н. Ф и-

липьева). Возможно, что это были гусеницы лишь другого возраста, хотя по величине сходные с зелеными. Гусеницы такого же цвета были найдены на малине тут же в оранжерее, через 3 отделения от чернослива; они повреждали листья и зеленые плоды, преимущественно последние: выедая середину их, они сплетают паутиной несколько плодов вместе.

Гусеницы очень живы, при дотрагивании быстро изгибают тело, при развертывании трубок или пучков листьев быстро выскользают наружу и падают на землю. Иногда гусеницы свешиваются на паутине. Живут гусеницы скрыто в свернутых трубкой или пучком листьях; выев лишь средину пучка или трубки, покидают их и переходят на новые листья, которые опять свертывают или сплетают в пучок; пустые трубки листьев встречаются часто. Молодые гусеницы свертывают лист, слегка загибая часть верхней стороны его на нижнюю, и там держатся под плотной паутиной; гусеницы старших возрастов свертывают листья круто сигарообразно и тоже держатся под паутиной, более плотной. Перед окуклением гусеницы становятся вялыми, мало подвижными и перестают есть. Окукление происходит в трубках или пучках листьев, причем иногда конец куколки виден из трубки, может быть, перед вылетом бабочки. Только что образовавшаяся куколка желтовато-зеленого цвета, переходящего затем в темно-бурый. На спинной стороне свободных брюшных сегментов находится по два ряда мелких острых зубчиков. Последний сегмент удлинен и на конце несет пучок из 4 крючков, по бокам этого же сегмента отходят по 2 таких же крючка. По величине куколки самца отличаются от куколок самки: первые значительно меньше; так куколка самца в длину от 6,5 до 5 мм., в ширину от 1,5 до 1 мм; самки в длину от 15 до 10 мм. и в ширину 2,5 мм.

В оранжерее единичные экземпляры куколок появились 15 июня, в массе 30 июня и 12 июля встречались последние куколки.

Через 14 — 18 дней вылетели бабочки; вылет их в лаборатории из гусениц, принесенных из оранжереи 24 — 27-го июня, начался 30-го июня, массовый 7-го июля и последних 20-го июля. В оранжерее бабочки встречались с 3-го по 25-е июля; их было немного, так как все гусеницы и куколки были собраны в лабораторию. Днем бабочки сидят неподвижно, где либо спрятавшись, летают же по вечерам.

Вылетают бабочки с созревшими половыми органами и тотчас же приступают к кладке яиц; были вскрыты несколько только что отродившихся самок, и найдено у них до 306 яиц, частью готовых к откладке, светло-желто-зеленого цвета, частью не зрелых, беловатого цвета; такое большое количество яиц и постепенное их созревание подтверждается учетом отложенных яиц.

Копулируют бабочки ночью; иногда они продолжали копулировать в затемненных местах садка и в утренние часы, от 8 до 10. Яйца откладываются плоскими бляшками неопределенной формы и с неопределенным количеством. Бляшки бывают круглые, овальные, удлиненно-овальные и всегда облиты прозрачной беловато-желтой жидкостью. Отложив первый ряд яиц, самка немного пятится и откладывает второй, несколько налегающий на первый, вроде кровельной черепицы, и так дальше, пока не закончить бляшку; она иногда откладывает по несколько бляшек вместе, и тогда одна бляшка налегает на другую. Жидкость принимает вскоре коричневато-серый цвет.

Яйцо плоское, гладкое, овальной формы, длиной от 0,508 до 0,535 мм., шириной от 0,321 до 0,357 мм. Только что отложенное, оно светлого желтовато-зеленого цвета, принимающего недели через две серовато-зеленоватый оттенок. Часто сверху яиц приклееваются чешуйки с бабочки. Бабочка откладывает яйца чаще на стволы и сучья, затем на молодые сучья и ветки, шпалеры, стены, доски и другие предметы в оранжерее. Чтобы учесть

количество яиц, откладываемых самкой, и промежуток времени между кладками, было отсажено по 10 пар бабочек в широкоголые 6-фунтовые банки. Получены следующие числа.

I кладки.	II кладки.	III кладки.	IV кладки.	V кладки.	VI кладки.	VII клад.	VIII клад.	IX клад.	X кладки.
99	106	65	111	98	108	112	106	72	78
10	45	4	37	35	9	33	26	32	25
	59	2	6		39	6	44	26	24
	16	1			19		5	41	15
	16	110			41			20	
	11	74						21	
		5						18	
								28	
								36	
118	269	262	154	133	225	151	223	304	141

В первый день откладывается до 156 яиц, во второй до 59 яиц; но если в первую кладку отложены все созревшие яйца, то на второй день она больше не откладывается. Спустя 3 — 5 дней бабочка откладывает вновь созревшие яйца; но, если она отложила лишь часть созревших яиц, то оставшиеся она может отложить дня через 3 по мере созревания. Часто, не отложив всего запаса яиц, бабочки погибают. Данные эти согласуется с состоянием яичников вскрытых бабочек.

В лаборатории бабочки жили до 23 дней; самцы погибали раньше самок, отсаженные самцы жили до 16 дней; неоплодотворенные самки до 14 дней.

Численное отношение между полами в 1924 году было такое; на 100 самок 33 самца. Зимует *C. rosana* в стадии яйца.

Из паразитов выведен один паразит куколки (3 экз.), не смотря на то, что в распоряжении имелось большее количество гусениц и куколок.

Для учета повреждений и количества *C. rosana* в оранжереях студентами ЛСХИ был произведен ручной сбор свернутых в трубку листьев с находившимися в них гусеницами и куколками; получен следующий подсчет.

Собрано.	I дерево.	II дерево.	III дерево.	IV дерево.	V дерево.	Всего.
Повр. листьев.	1.241	1.251	1.152	1.869	1.403	6.915
Гусениц	385	319	675	346	199	1.824
Куколок	129	222	83	111	277	822

Эти цифры косвенно подтверждают, что указывалось и ранее, что одна гусеница может повредить несколько листьев.

Из мер борьбы было произведено окуривание бабочек табачным дымом; оно производилось вечером: форточки в оранжерее закрывались: на каждое отделение бралось по 8 фунтов табачной пыли, которая затем рассыпалась на 3 соломенных костра; результат получился положительный: на другой день бабочек почти не было.

К. И. Останина.

Крыжовниковая пяденица (Abraxas grossulariata L.).

(Из работ Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии).

M-lle *K. Ostanin.*

La biologie de l'Abraxas grossulariata L.

Abraxas grossulariata L., вредитель крыжовника и смородины, принадлежит к семейству *Geometridae*, пядениц, характеризующихся петлевидной походкой гусениц. Русские книжные названия *A. grossulariata* „крыжовниковая" пяденица, „смородинная пяденица", „крыжовница", „арлекин". Вопрос о принадлежности *A. grossulariata* к роду *Abraxas* до сих пор остается открытым и вызвал в свое время разноречивые, оживленные толкования. О. И. Ион указанную форму выделяет в отдельный род, основываясь исключительно на устойчивости строения мужского генитального аппарата и жилкования крыльев; П. А. Косминский в 1914 году, исследовав 206 экз. *A. grossulariata*, выяснил крайнее непостоянство этих признаков и невозможность вследствие этого выделения *A. grossulariata* в отдельный род; в настоящее время Н. Я. Кузнецов не склонен выделять ее в отдельный род; прорабатывая в морфологическом отношении материал по *A. grossulariata*, я в свою очередь натолкнулась на довольно большое количество вариаций в жилковании, что до некоторой степени подтверждает мысль Косминского и Кузнецова о невозможности выделения *A. grossulariata* в самостоятельный род.

Как вредитель *A. grossulariata* почти не имеет истории; биология его не изучена, и вся литература, ему посвященная, исчерпывается большей частью фаунистическими и общими указаниями на вредоносную деятельность. Первое указание в русской с.-х. литературе относится к 1883 году (Кеппен): после него попадаются заметки в отчетах энтомологических станций, описания в определителях, но и только; небольшое сообщение дает Н. М. Кулагин („Вредные насекомые", 1923). Наиболее полные сведения дает Козачинская, проследившая частично биологию *A. grossulariata* при выяснении фауны сада на Киевской Опытной Станции в 1914 году; в иностранной литературе данных немногим больше; все эти сведения очень коротки и оставляют много вопросов не выясненными.

Географическое распространение.—Сводок географического распространения этого вида в настоящее время нет. Комбинируя данные в отчетах СтаЗР и указания в каталогах и списках, можно сказать, что *A. grossulariata* является видом чрезвычайно распространенным по палеарктической области, с ареалом распространения, охватывающим большую часть Европы, Сибирь до Японии и Кавказ; в качестве вредителя вид зарегистрирован для многих мест Западной Европы; я нашла указания для следующих губерний, областей и государств: северной Ирландии, Шотландии, Англии, Швеции, Дании, Польши, Прибалтийских государств, Голландии, Болгарии, Франции, Германии, Бессарабии; в России им заняты губернии:

Ленинградская, Новгородская, Псковская, Череповецкая, Вятская, Приуралье, Казанская, Ярославская, Московская, Харьковская, Киевская, Ставропольская, Екатеринославская, Таврическая, Астраханская, Полтавская, Саратовская, Херсонская, Донская, Воронежская, Томская, Иркутская, Алтайская.

Описание.—Бабочка, по Порчинскому, представляет пример светлой охранительной окраски; последняя является комбинацией цветов черного, белого и желтого. Тело бабочки стройное. Голова небольшая, сильно опушенная, черного цвета, с голыми фасеточными глазами; фасетки шестигранной формы; глазков нет. Усики состоят из 50 — 53 члеников, с верхней стороны покрыты чешуйками и различны у обоих полов: у самки нитевидные, слабо-пильчатые в средней и вершинной частях и слегка опушенные по краю волосками (ресничатые); у самца двурядно пластинчатые с обеих сторон, снабженные пучками волосков; первый членик усиков как у самца, так и у самки, несколько увеличенный, а второй вытянут в длину; остальные более или менее одинаковы. Labrum имеет вид поперечной пластинки с хорошо развитыми piliferi, снабженными пучками волосков. Epipharynx небольшой, конусовидный. Мандибулы отсутствуют. Lobus externus maxillae образует хорошо развитый хоботок, в 5 раз превышающий длины головы. Palpi maxillares рудиментарны. Labium грушевидной формы, с сильно опушенными, трехчлениковыми palpi labiales. Грудь выпуклая, сильно опушенная, желтого цвета, с двумя черными соприкасающимися ромбическими пятнами на дорзальной стороне. Patagia округлы. Tegulae бобовидно-заостренной формы, опушенные, желтого цвета с черным пятном по средине и бахромкой на конце. Ноги со вполне развитыми лапками; особенностью их является булавовидно утолщенная голень задних ног; передняя пара имеет на коленях epiphysis с пучками волосков служащих для очистки усиков; голени средних ног несут на вершине по паре шпор; по две пары подобных шпор расположены на голенях задних ног. Крылья, достигающие в размахе от 3,8 до 4,2 см., молочно-белого цвета; передние с двумя перевязями, представляющими оранжево-желтые полосы, окаймленные с обеих сторон двумя рядами сливающихся черных пятен; одна полоса пересекает крыло по средине, параллельно внешнему краю, а вторая проходит у самого основания крыла; кроме них по внешнему краю крыла расположен ряд черных пятнышек, переходящих на бахромку; подобный ряд переходит и на нижнее крыло; вторая полоса на нижнем крыле служит продолжением средней полосы переднего крыла и состоит из отдельных, не слитых черных пятен; мелкие черные пятнышки разбросаны и по остальной части обеих пар крыльев. Окраска и рисунок крыльев сильно варьируют, давая большое количество уклоняющихся в сторону потемнения или посветления форм; на это особенно много указаний в иностранной литературе, но в Петергофе в 1924 г. подобных вариаций наблюдать не удалось: материал в этом отношении был почти однородный. Жилкование крыльев довольно неустойчивое; нормальный тип сводится к следующему: жилка subcostalis (S) хорошо развита; радиус (R) имеет 5 ветвей, из которых первая очень короткая, не выходит на передний край крыла и соединяет R_2 с S чуть повыше срединной клетки; mediana трехветвистая; cubitalis (C) дает 2 ветви; analis одна (A_2); на заднем крыле хорошо развитая subcostalis, одна ветвь R, M_1 и M_3; отсутствие M_2 или рудиментарное ее состояние является систематическим признаком; C дает две ветви, analis две. Брюшко желтого цвета с пятью продольными рядами черных пятен; основной ряд проходит по средине спинной стороны, два расположены на плейральных частях и два на вентральной стороне; в расположении и величине срединных брюшных пятен проявляется половой диморфизм: у самки срединные брюшные пятна начинаются со второго, иногда даже с первого видимого стернита, а у самца всегда с третьего, причем самые пятна меньше. На слитых 1-ом и 2-ом стернитах как у самца, так и у самки находится пара кармашков, которые

представляют собой, по мнению Н. Я. Кузнецова, тимпанальный орган. Дыхалец 8 пар: одна на границе pro- и mesothorax, 7 остальных на первых 7 брюшных сегментах. Наиболее интересным является копулятивный аппарат. У самки на границе 7-го и 8-го стернита находится вагинальное отверстие — ostium bursae, сверху ограниченное аркообразно-изогнутой пластинкой — lamella antevaginalis, снизу — lamella postvaginalis, имеющей оригинальную форму и скульптуру; со средины 8-го стернита отходят внутрь полости тела пара хитиновых тяжей (apophyses anteriores), играющих роль сухожилий; вторая пара таких же тяжей (apophyses posteriores) отходит от края 9-го сегмента, который слит с 10-ым; перепончатый конец брюшка снабжен сосочками (papillae anales), покрытыми волосками, скрывающими анальное и яйцевыводное отверстие (ostium oviductus). От ostium bursae отходит ductus bursae, трапециевидной формы, сильно хитинизированный, заканчивающийся сравнительно большой слабо хитинизированной bursa copulatrix; lamina dentata в ней характерна для вида и имеет форму звезды, число зубцов которой колеблется от 12 до 20. У самца valvae представляют овально-вогнутые лопасти с длинными узкими отростками; на внутреннем краю их harpe имеются 2 острых зубца; подобный же зубец, только более сильный, расположен по средине нижнего края harpe; наружный край valva имеет вырезку; uncus очень короткий; penis тонкий, снабженный крючком на pars inflabilis.

У самки яйцевых трубок по 4 с каждой стороны, сливающихся в 2 яйцепровода и затем идущих одним общим oviductus communis; последний принимает в себя с левой стороны ductus seminalis, соединяющий его с bursa copulatrix; с правой стороны в него впадает ductus receptaculi, делающий, недалеко от места впадения 2 спиральных оборота; семеприемник небольшой, слабо хитинизирован; glandula receptaculi хорошо развита и раздвоена на конце; ниже ductus receptaculi в oviductus communis впадает проток смазочных желез — glandulae sebaceae; bursa copulatrix уже описана выше. У самца семенники настолько сросшиеся, что границы между долями совершенно незаметны; от семенников отходят довольно короткие и утолщенные в верхней части 2 семепровода, принимающие в себя придаточные железы; последние имеют вид узких трубок; семепроводы соединяются в длинный семеизвергательный канал. Мальпигиевых сосудов по три с каждой стороны, впадающих двумя общими протоками на границе средней и задней кишки; последняя расширена и довольно сильно хитинизирована; зоб имеет грушевидную форму.

Биология.—Наблюдения велись в Старом Петергофе в 1924 году. *A. grossulariata* зимует в стадии гусеницы на земле в опавших листьях. К 20-ым числам мая гусеницы уже покинули места зимовки и перешли на кусты; вследствие этого обстоятельства и отсутствия данных за 1923 год я не могу утвердительно сказать что нибудь о возрасте, в котором они зимовали, но, основываясь на своих наблюдениях в 1924 г. и некоторых других соображениях, могу предположить, что это был 5-й возраст; не вдаваясь в описание гусениц весенних возрастов, что сделаю ниже, скажу только, что весной они прошли через две линки, после чего приступили к окуклению; с этого момента я начну свои описания. За 4—6 дней до окукления гусеницы перестают питаться и выбирают место для окукления; таким местом в садках являются углы садка, скученные листья и черешки растения; в природе окукление происходит, большей частью, в глубине куста, на побегах около самой земли, на траве под кустами, реже на верхних ветках. Выбрав место, гусеница укрепляется брюшными ногами и укрепляет выпускаемые паутинные нити в разных точках около себя; из этих нитей образуется легкая сеточка, воздушный кокон, в котором помещается окукливающаяся гусеница; цвет и форма тела ее за это время изменяются: тело укорачивается с 3 см. до 2-х,

грудные сегменты сильно раздуваются, особенно второй; брюшко расширяется в средней части (максимум на 5-ом сегменте), суживаясь к первому и заостряясь к концу; в общем гусеница формой приближается к куколке; прежний несколько желтоватый фон тела гусеницы становится фарфорово-белым, черные пятна выступают рельефнее, но эта четкость рисунка за день до окукления исчезает; гусеница мутнеет и сбрасывает шкурку. Разрыв шкурки при предкуколочной линке начинается вдоль второго грудного сегмента, доходя до 1-го брюшного в одну сторону и до границы с головой в другую; головной чехол в затылочной части разрывается по швам, и куколка, произведя несколько периодических сокращений, освобождается от шкурки; процесс предкуколочной линки продолжается от 8 до 11 минут. Только что вышедшая куколка прозрачно-желтого цвета, с едва заметными сероватыми пятнами на дорзальной стороне брюшных сегментов; постепенно темнея, она в окончательно сформировавшемся виде черного цвета, блестящая, с ярко-выступающими яично-желтыми кольцами на 7-ми брюшных сегментах; из этих колец 3 первые видны только с дорзальной стороны; процесс потемнения происходит от 3 до 5 часов при дневном свете. Цвет субстрата, на котором окуклятся гусеница, не влияет на цвет куколки; мною брались основные цвета: черный, белый, синий, красный, желтый и зеленый, и во всех случаях заметных изменений не произошло; все куколки получились черные. Тело куколки, как и у гусеницы, состоит из 13-ти сегментов; грудь ясно разделена на дорзальной стороне на pro-, meso- и metathorax; все они с вентральной стороны прикрываются зачатками ног, усиков и ротовых частей; 10-й брюшной сегмент несет придаток в виде небольшой пластинки, снабженной по краю 6-ю крючечками; такие же крючечки в числе двух расположены на 10-ом сегменте около придатка; этот придаток одинаков для обоих полов; дыхалец 9 пар: первая на границе pro- и mesothorax, а остальные на первых 8-ми брюшных сегментах. Половые различия куколки довольно заметны и выражаются, прежде всего, в величине: куколки самцов меньше куколок самок; мои измерения дали следующие результаты.

Величина куколок самцов и самок.

	Самцы		Самки	
	Длина в см.	Ширина в см.	Длина в см.	Ширина в см.
	1,1	0,35	1,3	0,5
	1,2	0,35	1,4	0,5
	1,1	0,4	1,3	0,45
	1,15	0,3	1,35	0,4
	1,2	0,4	1,3	0,4
	1,25	0,35	1,4	0,45
Среднее . .	1,17	0,39	1,34	0,45

Правда, мои измерения, произведенные на незначительном числе экземпляров, не дают оснований считать этот признак окончательно установленным, но в процессе работы я им безошибочно пользовалась. Другим признаком пола в этой стадии может служить расположение полового отверстия; у куколки ♀ вагинальное отверстие находится на 8-ом сегменте, и границы 8-го и 9-го сегментов как бы подтянуты к нему; у куколки ♂ половое от-

верстие находится на 9-ом сегменте, и границы указанных сегментов кольцеобразны. Окукление в садках началось 11.VI и продолжалось до 23.VI; первая куколка в природе была найдена 12.VI. Продолжительность куколочной стадии при средней температуре в 15,3° равна от 22 до 26 дней; повышение температуры оказывает на нее влияние в сторону сокращения; так, продолжительность куколочной стадии в оранжерее при температуре 16,3° была от 20 до 22 дней.

Продолжительность стадии куколки в днях при разных температурах.

Продолжительность стадии куколки в днях в природе при t° 15,3°	24	23	23	23	23	22	24	22	26	24
Продолжительность стадии куколки в днях в оранжерее при t° 16,3°	21	22	20	22	20	21	22	22	21	20

Таким образом, принимая во внимание среднюю продолжительность куколочной стадии в 22—26 дней и некоторую растянутость периода окукления, можно сказать, что куколочная стадия летом 1924 года в Петергофе продолжалась с 11.VI по 17.VII, т. е. около месяца. За несколько дней до вылета imago куколка постепенно теряет свой блеск; желтые кольца ее бледнеют, на спинной стороне появляются две продольные светло-серые неявственные полоски. Выход imago происходит в разные часы дня, но преимущественно между 3 и 9 часами вечера; появляется щель между pro- и mesonotum, с одной стороны, и головой и pronotum, с другой, так что последний почти совсем отделяется; затем щель охватывает крышечки, прикрывающие зачатки усиков, ног, ротовых частей, а бабочка раздвигает указанные части и в образовавшееся отверстие показывается наружу; продолжая сокращать и растягивать тело, она освобождает ноги и с помощью их окончательно выбирается. Процесс выхода продолжается 4 — 7 минут. Вылет imago в садках начался 7.VII при температуре в 14°, в природе первый экземпляр был пойман 8.VII. Вылет был дружный и продолжался до 17.VII; максимум его упал на 11.VII, что совпало с самым теплым днем за все время вылета; сначала вылетели самцы, потом самки; это же было и в природе. Соотношение полов при вылете было: 52 ♂♂ на 48 ♀♀. Жизнь imago начинается с заходом солнца: самцы оживленно летают и спариваются с самками; самки более неподвижны и ленивы, но тоже совершают недалекие перелеты в поисках пищи. Полет низкий, волнообразный. В садках бабочки питались разведенным медом; с каких цветов они берут нектар в природе, проследить не удалось, но, во всяком случае, наличность длинного хоботка дает возможность добывать нектар и из глубоко сидящих нектарников. Оживленное состояние imago продолжается в среднем до 2—3 часов ночи, позднее которых бабочки никогда не замечались; в садках в это время они сидят неподвижно с отогнутыми на спину крыльями. Днем бабочки не прячутся от яркого солнечного света, а сидят открыто на кустах с распластанными крыльями; таким образом, положение крыльев в разное время суток различно. Интересна способность бабочек притворяться мертвыми: при сотрясении, вместо того, чтобы спасаться быстрым полетом, они падают, не обнаруживая при дотрагивании признаков жизни, но через некоторое время как бы убедясь в безопасности, поворачивают голову и, быстро взмахнув крыльями, улетают; эта особенность, при светлой охранительной окраске, очевидно, спасает их от врагов и дает возможность держаться открыто

в дневное время. Спаривание начинается в ночь после выхода самки, так как самки выходят с вполне развитыми половыми продуктами; обычно спаривание начинается с 10—11 часов вечера и продолжается до 10 часов утра; перед спариванием самка сидит неподвижно, а самец беспокойно летает около нее; самец подлетает, самка делает взмах крыльями, как будто отталкивает его, но он снова решительно подлетает, захватывает клещами (valvae) брюшко самки и спаривается; положение бабочек при спаривании в одной вертикальной плоскости, под углом, головами в разные стороны; крылья их отогнуты на спину, но не сжаты; усики прижаты к крыльям; во время спаривания самец иногда дрожит крыльями; самка остается спокойной. Повторных спариваний я не наблюдала и думаю, что они необязательны, так как самка, отделенная от самца тотчас после первого спаривания, при продолжительной жизни дала даже больше среднего количества яиц, развившихся впоследствии вполне нормально, в то время как яйца самки неоплодотворенной засыхают. Партеногенеза у *A. grossulariata*, по моим наблюдениям, не существует; самка, изолированная от самца, хотя и откладывает яйца, но неохотно, через 3—4 дня после вылета; яйца эти сморщиваются и засыхают; у самки оплодотворенной откладка начинается в тот же день, когда кончается спаривание. При кладке она цепляется ногами за край листа с верхней стороны и, подгибая брюшко, кладет яйца на нижнюю поверхность; крылья ее при этом отогнуты на спину. Яйца приклеиваются бляшками между жилок; подобное расположение их наблюдается при откладке на всех растениях — крыжовнике, черной, белой и красной смородине и черемухе; неоплодотворенные самки кладут яйца крайне беспорядочно. Откладка яиц идет без перерыва, но с известной закономерностью: число яиц, откладываемых в первый день, всегда больше, чем в остальные, затем идет дальнейшее уменьшение их числа; у неоплодотворенных самок этой последовательности не наблюдается. Общее количество яиц, отложенное самкой за всю жизнь, колеблется от 226 до 282; вскрывая умерших самок, я находила в яичниках еще от 6 до 15 яиц; следовательно, половую продукцию нужно считать несколько выше указанной; самка, отделенная от самца после первого спаривания, отложила в среднем 282 яйца; самка неоплодотворенная 111; начало яйцекладки было 12.VII, конец 28.VII. Продолжительность кладки у оплодотворенной самки при температуре в 17,8° равна от 8 до 13 дней; самка, отделенная от самца после первого спаривания, откладывала яйца 12—14 дней; кладка у неоплодотворенной самки длится в среднем 18 дней. Так как температура за все время яйцекладки была более или менее ровной, то влияния температуры в природной обстановке на количество откладываемых яиц проследить не удалось; но можно сказать, что повышение температуры увеличивает дневную энергию кладки: в оранжерее с температурой выше, чем в природе, в среднем на 3°, период кладки сократился почти вдвое, но общее количество яиц не изменилось, т. е. дневная энергия кладки повысилась. Что касается растений, на которые *A. grossulariata* откладывает яйца, то в саду я находила кладки яиц только на крыжовнике и черной смородине; между тем, в литературе есть указания на смородину красную и белую и черемуху; чтобы проверить это, мною были предложены самкам все указанные растения; результаты получились следующие.

Названия растений	Крыжовник	Черная смородина	Красная смородина	Белая смородина	Черемуха
Количество кладок	34	15	8	9	22
Количество яиц	241	212	90	98	218

Таким образом, самка предпочитает крыжовник, черную смородину и черемуху. Откладка яиц прекращается за один — два дня до смерти, иногда даже в тот же день. Продолжительность жизни самцов в садках при температуре в 17,7° равнялась от 6 до 10 дней, в оранжерее при 20,2° — от 5 до 9 дней; средняя продолжительность жизни самки от 10 до 17 дней; самки неоплодотворенные жили от 25 до 28 дней. Таким образом, самки живут почти вдвое дольше самцов; сначала короткую жизнь самцов я пыталась объяснить необходимостью повторного спаривания; чтобы проверить это, я подсаживала к спарившимся один раз самцам неоплодотворенных самок, но спаривания не наблюдалось и продолжительность жизни самцов осталась та же самая.

Следовательно, причина не в этом, а, по всей вероятности, в том, что самцы заканчивают раньше свои жизненные функции, в то время как самки должны еще класть яйца; кроме того самцы, мне кажется, труднее мирятся с неволей: сильно ударяются при взлетах о стенки садка и разбиваются. Однако наблюдения в саду дали ту же картину: после 25.VII самцов я уже не находила, тогда как самки встречались довольно часто. Таким образом, для Петергофа в лето 1924 г., по моим наблюдениям, имагинальная стадия продолжалась с 7.VII по 6.VIII.

Только что отложенное яйцо соломенно-желтого цвета, овальной формы, несколько заостренное к одному концу; сверху по средине его можно рассмотреть небольшое углубление. Структура хориона ячеистая, ячейки шестигранной формы. Длина яйца от 899 до 1.038 микронов, ширина от 642 до 770 микронов. По отношению к поверхности листа яйца лежат на боку; на растении они располагаются бляшками, всегда на нижней поверхности листа, ближе к его краю и между жилок; есть указания на нахождение яиц на жилках листьев, но подобного расположения яиц я не замечала даже в садках; на одном листе бывает до трех кладок. Максимум яиц в кладке 26, минимум 3; наиболее часто встречается кладка в 10 — 14 яиц. Развитие яйца происходит вне всякой зависимости от растения, на котором оно отложено; продолжительность его одна и та же на крыжовнике, черной, белой и красной смородине; оно одинаково развивается как на листе, не потерявшем связь с растением, так и на совершенно высохшем, на марле, на стенках садка; вообще яйцо очень стойко к неблагоприятным условиям среды. Метеорологические факторы оказывают влияние на продолжительность развития зародыша; продожительность стадии яйца при средней температуре в 19,1° равна 17 — 18 дням, в оранжерее при температуре в 24,2° — 12 или 13 дням; влажность при низкой температуре задерживает развитие, при более высокой ускоряет: яйцо при 19,6° в оранжерее развивалось 16 дней; положенное на влажный песок в чашку Петри при той же температуре — 14 дней; таким образом, повышение температуры при повышении влажности создают лучшие условия для развития яйца. На третий день после откладки яйцо уже легко отличить от только что отложенного: цвет его интенсивно-желтый, отмеченное углубление увеличено, яйцо кажется высохшим; такой вид оно имеет 7 дней; на 10-ый или 11-ый день оно сереет; на 14-ый или 15-ый день на тупом его конце появляется черная точка, которая представляет собою просвечивающую голову гусеницы; на 15-ый или 16-ый день яйцо приобретает пепельный тон: оболочка его в это время делается настолько тонкой и прозрачной, что под микроскопом ясно видно кольцеобразное положение зародыша; через 17—18 дней из яйца выходит гусеница. Чтобы освободиться из оболочки, гусеница упирается головой в тупой конец его яйца, как бы пытаясь прорвать оболочку; потом, изменив положение головы, начинает работать челюстями, прогрызая все большее и большее отверстие; добившись такой величины отверстия, которая обеспечивает ей свободный выход, она принимает прежнее положение; через несколько минут голова снова показывается

в отверстии; затем гусеница освобождает грудные ноги и, укрепившись за край оболочки, освобождает остальное тело; оболочка яйца не поедается.

По выходе из яйца гусеница грязно-серого цвета, с едва намечающимися поперечными темными пятнами на дорзальной стороне тела и с желтым оттенком на вентральной; на этом фоне выделяются темные бородавки, несущие щетинки, число и расположение которых во всех возрастах одинаково; голова черная, блестящая, тоже усаженная щетинками; глазков, с каждой стороны 6, расположенных подковообразно; ширина головы от 0,42 до 0,47 мм.; длина тела от 0,25 до 0,3 см. Коснусь кратко анатомии гусеницы. Пищеварительный аппарат гусеницы устроен очень просто; мальпигиевых сосудов по два с каждой стороны, впадающих двумя общими протоками на границе средней и задней кишки; слюнные железы представляют собою коленчато-изогнутые трубчатые образования, утолщенные постепенно к вершине. После первой линьки окраска гусеницы резко изменяется: на первый взгляд она кажется почти черной, при внимательном рассмотрении нетрудно убедиться, что основной цвет тела светло-желтый, сгущающийся на грудных и последних четырех брюшных сегментах; на этом фоне довольно ярко выступают пять продольных черных полос; основная полоса проходит вдоль спинной стороны тела и состоит из отдельных пятен различной формы, почти сливающихся между собою; на некотором расстоянии от этой полосы проходят параллельно с каждой стороны по одной узкой черной линии, состоящей из отдельных мелких черточек; кроме этого каждый сегмент несет темные пятна с бородавками в количестве двух на каждом грудном и трех на каждом брюшном сегментах; эти бородавки довольно тесно сближены между собою в два ряда, параллельные остальным; брюшная сторона тела черная со светло-желтой полосой, проходящей по средине. Этот рисунок остается постоянным для всех остальных осенних возрастов и только по мере роста светлые промежутки увеличиваются, вследствие чего рисунок выступает рельефнее. Перед зимовкой гусеница съеживается, от чего кажется почти черной, опутывает себя вместе с листом паутинными нитями и, падая на землю, в таком виде зимует. Гусеницы весенних возрастов, после зимовки, несколько отличаются от осенних; между двумя боковыми черными полосами ярко выделяется оранжево-желтая; брюшная сторона тела, прежде казавшаяся сплошь черной, теперь оказывается светло-желтой с двумя продольными узкими черными линиями по средине и черными бородавками, сливающимися в два продольных ряда; вообще светлые промежутки между черными пятнами настолько увеличиваются, что гусеница становится пестрой и легко заметной. Линька в саду происходит на траве под кустами или в глубине их; в садках гусеницы линяют большею частью на марле; при линьке гусеница укрепляется за субстрат брюшными ногами и, отгибая переднюю часть тела, повисает головой вниз; первый грудной сегмент сильно увеличивается, головной чехол отделяется и в образовавшуюся щель выходит гусеница, стягивающая с себя остальную часть шкурки как чулок; голова только что перелинявшей гусеницы прозрачно-жёлтого цвета; такой же цвет имеют ноги и последние брюшные сегменты; остальная часть тела имеет окраску и рисунок обычные для вида; постепенно темнея, окраска статовится нормальной. Что касается числа линек, то вследствие высказанных соображений я не могу установить его окончательно и сделаю только предположение: весной мне удалось наблюдать две линьки; осенью гусеницы линяли 4 раза, при этом размер головы гусениц 1-го весеннего возраста (т. е. возраста, в котором гусеницы вышли из мест зимовки) ближе подходит к размеру ширины головы 5-го осеннего возраста; конечно, совпадение размеров головы еще не гарантия того, что это один и тот же возраст, так как лето 1923 года сильно отличалось по метеорологическим условиям от 1924 года. Чтобы выяснить этот вопрос, я воспользовалась биологической коллекцией *A. grossulariata*, составленной

летом 1923 г. в окрестностях Петергофа, и сделала промеры ширины головы у помещенных в ней гусениц; они совпали с моими: следовательно, в 1923 году осенью наблюдалось тоже 4 линьки, т. е., гусеницы ушли на зимовку в пятом возрасте; таким образом, мое ранее высказанное предположение до некоторой степени оправдывается, и гусеницы *A. grossulariata*, по всей вероятности, имеют семь возрастов. Продолжительность отдельных возрастов гусениц, по моим наблюдениям, выразилась в следующих числах.

	Осенние возрасты.						Весенние возрасты		
Возрасты.	I	II	III	IV	V		V	VI	VII
Продолжит. в днях. . .	6—7	10—11	18—22	15—22	з и	м о в к	а	4—9	14—20

Ширина головы в мм. и длина тела в см. в разных возрастах гусениц следующая.

	Осенние возрасты.						Весенние возрасты		
Возрасты.	I	II	III	IV	V		V	VI	VII
ширина головы.	0,42/0,47	0,61/0,66	0,85/0,90	1,03/1,07	0,17/1,19		1,10/1,20	1,5/1,7	2,1/2,3
длина тела.	0,25/0,3	0,34/0,35	0,45/0,55	0,6/0,7	0,9/1,3	зимовка	0,95/1,20	1,5/1,6	2,0/2,5

Из этой таблички видно, что рост гусениц, чрезвычайно медленный осенью, быстро увеличивается весной; это обстоятельство безусловно стоит в зависимости от питания, которое весною гораздо интенсивнее чем осенью. Начинают есть гусеницы с заходом солнца, между 6 и 9 часами вечера, и рано утром; процесс еды очень характерен: гусеница, уцепившись брюшными ногами за побег, поднимает переднюю часть тела почти под прямым углом, доставая таким образом выше лежащие листья; объедание листа грубое и начинается с краев; гусеница первых возрастов ели, большею частью располагаясь на нижней стороне листа или по краю его. Поведение гусениц в разное время жизни различно: гусеницы первых возрастов довольно подвижны, но держатся, не выходя за пределы нижней поверхности листьев; последние возрасты вялы и ленивы; в солнечную погоду легко видеть, как они сидят неподвижно вытянувшись вдоль побега и бросаясь в глаза пестрой окраской. В ненастную погоду они остаются или в таком же положении, или спускаются на паутинках на самые нижние ветви; пользование паутиной для переходов очень характерно: оно позволяет гусенице при встряхивании куста не падать на землю, а повисать в воздухе, а затем быстро подниматься вверх; по этим же паутинам она легко переходит с куста на куст, оставляя длинные тонкие хорошо видимые нити, наличность которых на крыжовнике и смородине и говорит о присутствии вредителя. В конце последнего возраста гусеницы редко повисают на паутинках, а падают на землю и, свернувшись кольцеобразно, притворяются мертвыми.

Чтобы проверить, могут ли гусеницы *A. grossulariata* в наших условиях повреждать все указанные растения, мною был поставлен опыт воспитания гусениц на крыжовнике, черной смородине, красной смородине, орех-

нике обыкновенном, черемухе, вишне, сливе, яблони, груше, коринке, шиповнике, *Rosa cinnamomea*, *Spiraea*, малине, *Caragana arborescens*, барбарисе обыкновенном, *Cornus*, боярышнике, *Lonicera tatarica*, жимолости и калине. Опыт дал следующие результаты. Охотно поедались: крыжовник, смородина, черемуха, и гусеницы на них развивались нормально; поедались, но не охотно и очень слабо: вишня, коринка, спирея, и гусеницы на них развивались очень медленно и в четвертой стадии погибли; остальные растения не поедались совсем, и гусеницы на них погибали, прожив столько, сколько жили они оставленные на голодовку, т. е., 4—5 дней. Предположив, что листья для гусеницы первого возраста очень грубы, я варьировала опыт, давая молодые, только что распустившиеся листочки; затем начинала опыт с более поздних возрастов, но результаты получались те же. Что касается избирательной способности гусениц в пределах красной, белой, черной смородины и крыжовника, то в саду гусениц на первых двух я не находила; воспитывая их на этих растениях в садках до пятого возраста осенью, я получила следующие результаты.

Растение.	Продолжительность возрастов в днях.				
	I	II	III	IV	Всего.
Крыжовник	7	10	12	14	43
Черная смородина . . .	8	10	11	15	44
Красная „	9	10	12	16	47
Белая „	10	10	12	16	48

Из этих данных видно, что гусеницы, воспитанные до 5-го возраста на красной и белой смородине, отстали в развитии всего на 3 — 5 дней; это дает повод предположить, что при массовом размножении *A. grossulariata* может повреждать и эти виды смородины.

Характер повреждений от гусениц *A. grossulariata* в разных возрастах различен: в первом возрасте они выедают мякоть с нижней стороны листа, оставляя след в виде небольших, беспорядочно разбросанных окошечек; во втором листовая пластинка уже проедается насквозь, при чем проделанное отверстие не имеет правильной формы и располагается между жилок ближе к краю, иногда объедание начинается с краев; в дальнейших осенних стадиях повреждение носит тот же характер, только мякоть выедается настолько, что зачастую остаются одни жилки; что касается весенних возрастов, то повреждения от них являются примером грубого объедания: начиная объедать лист с краев, гусеница оставляет только черешок с небольшим кусочком листовой пластинки; при малом количестве пищи поедается даже завязь цветов. Как отвечает растение на повреждение, неизвестно, но a priori можно сказать, что уменьшение ассимиляции поврежденного листа и потеря части живых тканей действует на растение угнетающе. Чтобы выяснить более или менее это предположение, я концентрировала гусениц на одной ветке того куста, где они были найдены, и завязывала ее редкой марлей; через несколько дней все листья были объедены, ягоды завяли и ветка засохла; таким образом, ясно, что при массовом появлении кусты будут совершенно обнажены, ягоды не разовьются и урожай, в начале цветения обещавший много, будет сведен на-нет. Так как *A. grossulariata* зимует в стадии гусеницы, то период ее вредоносной деятельности растягивается на очень про-

должительное время: с начала распускания листьев до половины июня весной и с конца июля до опадения листьев осенью; вследствие того, что последние возрасты, когда питание их особенно интенсивно, падают на весенние месяцы, и период наибольшей вредоносной деятельности захватывает весеннее время; это еще более невыгодно для хозяина, так как захватывает растение в момент распускания почек и цветения, нарушая правильный приток соков к цветам.

Из *Hymenoptera* в качестве паразитов *A. grossulariata* я наблюдала следующие виды семейства *Braconidae*. 1) *Apanteles glomeratus*, личинки которого вышли 30.V из гусениц, за три дня до этого принесенных из сада; личинки тотчас же окуклились в желтых пушистых кокончиках, в первом случае в числе 7, во втором 5 экземпляров; гусеницы перед выходом паразита держались очень вяло, не питались и изменились в цвете, как перед линькой; 14.VI из кокончиков вылетели imago; заражение выразилось в числе 2%; большее заражение этим видом отмечается для Киевской губернии в 1914 г. 2) *Rhogas armatus* (по определению Н. Ф. Мейера) впервые отмечен мною для *A. grossulariata* в 1923 году в Мордвиновке; гусениц зараженных не трудно определить по изменению формы тела: зараженная гусеница, делаясь вялой и неподвижной, через некоторое время плотно прижимается грудными ногами к листу; брюшные ее сегменты раздуваются, принимая овальную форму; грудные же образуют перетяжку, плотно прижатую к субстрату; цвет гусеницы темный, на брюшке красновато-бурый; через тонкую оболочку ясно обрисовывается твердый овальный кокон; первые коконы в садках появились 5.VI; затем в продолжении двух недель я находила их в саду; 27.VI из коконов от 5.VI вылетели imago. Из *Ichneumonidae* я наблюдала заражение *Ichneumon trilineatus*; куколка, зараженная этим видом, ничем снаружи не отличается от нормальной, и только после выхода imago паразита можно судить о вылетевшем паразите, так как последний выходит, проделывая в верхней части оболочки куколки круглое отверстие; по оболочкам куколок в саду и в садках % заражения куколок оказался равным 25.

Меры борьбы. — Меры борьбы с *A. grossulariatā* до сих пор не выяснены, и большая часть из них находится еще в стадии предположений; нигде не указано дозировок, а тем более цифр, говорящих о преимуществах одной меры пред другой. Из культурно-хозяйственных мер можно указать на: 1) сгребание в кучи опавшей листвы и ее сжигание; мера эта, захватывающая вредителя в наиболее уязвимый период жизни в фазе взрослой гусеницы при зимовке, может быть признана целесообраной; но в хозяйственном отношении эта мера является мало приемлемой, так как опавший лист используется для хозяйства и сжигание его нерационально; однако там, где лист не используется для хозяйства, она может применяться, для нашей северной полосы в конце сентября или начале октября; 2) перекопка земли под кустами для закапывания гусениц; в Петергофе весной 1924 года эта мера была испытана, но положительных результатов не дала; так как перекопка под кустами весной и осенью входит в план работ по уходу за садом, то она всегда может служить без затраты средств как подсобная мера. Из физико-механических мер можно назвать: 1) стряхивание гусениц на землю и их уничтожение, но так как гусеницы при стряхивании легко повисают на паутинках, то мера эта не может быть особенно рекомендована; 2) ручной сбор гусениц старших возрастов особенно рекомендуется А. И. Давыдовым; эта мера широко применялась им в Ленинградской губернии и дала положительные результаты; так как гусеницы старших возрастов мало подвижны и легко заметны, то ручной сбор производить не трудно; но мера эта захватывает вредителя почти по окончании главного периода его вредоносной деятельности, когда кусты повреждены настолько, что не смогут оправиться и дать урожай; кроме того вследствие колючести крыжовника мера эта может применяться только в небольших размерах. Из химических мер мною были испытаны

парижская зелень и урания-грюн; опрыскивание применялось в лабораторных условиях, при 14°, на гусеницах второго возраста из опрыскивателя системы Вермореля; дозировка бралась: 1, 2, 3 и 4 золотника на ведро воды; опыт начался 24.VIII в 6 час. вечера; вследствие пониженного питания смертность наступила через 10 час. после опрыскивания и растянулась на целые сутки; к 10 час. утра 26.VIII опыт дал следующие результаты.

Инсектицид.	Дозировка	Количество извести	Посажено гусениц	Мертвых (после опыта)	Живых (после опыта)	% смертности
Урания грюн	1 зол.	—	30	10	20	33
	2 „	—	30	21	9	70
	3 „	—	30	30	—	100
	4 „	—	30	30	—	100
Парижская зелень	1 зол.	2 зол.	30	8	22	26.6
	2 „	4 „	30	18	12	60
	3 „	6 „	30	27	4	90
	4 „	8 „	30	28	2	93

Из этих данных видно, что дозировка в 3 и 4 зол. для обоих инсектицидов дала хорошие результаты, но так как дозировка в 4 зол. вызвала ожог некоторых сортов крыжовника, то, следовательно, дозировка в 3 зол. является наилучшей. Я думаю, что опрыскивание этими инсектицидами в той же дозировке весной до цветения крыжовника даст тоже положительные результаты; указанные инсектициды в рекомендуемой мной дозировке часто применялись для борьбы с *A. grossulariata* в Ленинградской губернии и давали положительные результаты, и мне кажется, что это много говорит за их выгодность и применимость. Таким образом, я могу сказать, что лучшей мерой борьбы с *A. grossulariata* является опрыскивание урания-грюн и парижской зеленью в дозировке 3 золотника на ведро.

Б. А. Брянцев.

К биологии капустной белянки Pieris brassicae L. в Ленинградской губернии.

(Из работ Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии).

B. Brjantzev.

Contributions à l'étude de la biologie de Pieris brassicae L. dans le gouvernement de Leningrad.

Мои наблюдения над *Pieris brassicae* L. относятся к 1923 году и к Петергофу. Дождливое и с небольшим количеством солнечных дней лето

1923 г. было крайне неблагоприятным для развития этой бабочки. Первый лет ее начался только 15 июня и был дружным: в первые два дня можно было наблюдать быстрое нарастание лета, 17.VI он достиг максимума, на котором держался 5—6 дней, после чего стал падать и к 12 июля прекратился; кривая падения лета получилась отлогая, в противоположность кривой нарастания, которая дала сразу скачек вверх. Второй лет начался 10 августа нарастание его длилось до 22.VIII, после чего лет стал падать и закончился к средине октября; характерными особенностями этого лета были: медленное нарастание, отсутствие длительного максимума и растянутость лета более чем в два раза по сравнению с предыдущим. Быстрый скачек в нарастании первого лета (вторая генерация) [1]) объясняется неблагоприятными климатическими факторами, которые, с одной стороны, задержали выход imago из созревших куколок, а, с другой, дали возможность дозреть и остальным куколкам. Что это так, подтверждается наблюдениями многих авторов, которые говорят о растянутости лета, чего в 1923 г. для первого лета безусловно не было.

Дружный лет, по моему мнению, был обусловлен „напряженностью" куколочной стадии, которая к моменту лета достигла критической точки у большинства индивидов. Наблюдение над летом в фазе массового лета определенно указывает на количественное преобладание самцов, по крайней мере, в два раза; в начале лета второй генерации, как и первой, первыми появились самцы; лет второй генерации заканчивали только самцы. Это явление как бы противоречит моим наблюдениям над *P. brassicae* в лабораторных условиях, где самцы погибали на другой день после копуляции, тогда как самки, в силу необходимости для них отложить яйца, переживали самцов, по крайней мере, на две недели. Причину этого явления в природе можно усмотреть в позднем отрождении части самцов.

Капустные белянки проявляют сильно выраженную гелиофилию: лет, питание, спаривание, откладка яиц у этой бабочки происходят только в солнечные дни; без солнца они неподвижны. Дождь капустницы переносят без особого вреда: мне приходилось находить бабочек во время дождя на растениях, где они висели со сложенными и направленными вниз крыльями; места эти были всегда сверху защищены листьями, которые, если и не спасали бабочку от воды, то во всяком случае оберегали ее от механического его действия. Голод бабочки могут переносить значительное время; так, в одном из опытов из 8 отродившихся бабочек и совершенно непитавшихся 4 погибли на 7-ой—9-ой день, три на 11-ый день и одна прожила 12 дней. Таким образом, без пищи капустницы могут переносить неблагоприятную для них несолнечную погоду довольно долго.

Спаривание белянок начинается на 3-й—5-й день после выхода из куколки. Предварительно бабочки питаются, что указывает на важность „добавочного" питания для развития половых продуктов; это подтверждается и вскрытием: только что вышедшие самки обладают недостаточно развитыми яйцами при обилии жирового тела; самки, совершенно не питавшиеся, после их смерти от голода обнаруживают истощение жирового тела при не вполне развитых яйцах; отсюда ясно, что у капустниц добавочное питание имеет значение для созревания половых продуктов. Продолжительность спаривания равна в среднем около 1½ часов (1 ч. 30 м., 1 ч. 14 м., 1 ч. 25 м., 1 ч. 28 м., 1 ч. 22 м. и 1 ч. 20 м., два случая); только в одном случае спаривание длилось 6 часов, но здесь, видимо, имело место ненормальное явление: самка отложила три яйца, из которых гусеницы не вышли, вскрытие ее

---

[1]) Принимаю нумерацию поколений по Н. С. Щербиновскому, относящему первый лет ко второй генерации, второй лет к первой генерации, что вполне справедливо, если вести счет генераций от яйца.

после смерти на 22-й день обнаружило слабое развитие bursa copulatrix, значительно меньшей нормальной при сравнительно хорошо развитых яйцах и потребленном жировом теле; самец копулировавший с этою самкою, погиб на третий день, то есть, приблизительно нормально. Повторного спаривания, несмотря на постановку соответствующих опытов, наблюдать не пришлось. Но в пользу возможности повторного спаривания говорят следующие факты: 1) спаривавшаяся самка поднимает брюшко при подлете к ней самца; 2) она погибает, не отложив всех яиц, внешне вполне готовых к откладке; 3) самка в среднем откладывает до 200—250 яиц при возможности отложить их 500—600, так как в каждой трубке можно насчитать 60—70 яиц. Несмотря на эти соображения, нужно предположить, что повторное спаривание, если оно и бывает, то носит характер частичного явления и во всяком случае не представляется правилом.

Акт спаривания, по некоторым авторам, совершается в воздухе, но я думаю, что это не всегда так. В большом садке спаривание происходило следующим образом: самка, сидя на марле, освещенной солнцем, расправляет крылья и поднимает брюшко вверх на 40°—70°; подлетающий самец долгое время порхает возле, улетает, снова возвращается, до тех пор, пока пара не соединится; соединение же всегда происходило на субстрате. In copula самец и самка обращены в разные стороны со сложенными вверх крыльями, причем характерно положение усиков, которое безошибочно дает возможность отличить самца от самки: у самки усики сближены под углом в 10° и явно направлены вперед; у самца они стоят почти вертикально по отношению к продольной оси тела, а между собою образуют угол в 45°. Копулирующая пара остается на месте и перелетает на другое только при ненадежности субстрата.

Самки откладывали яйца в садках обычно через день после спаривания; следовательно, срок созревания яйца после выхода из куколки выражается в 6—7 днях. В исключительных случаях откладка происходила со значительным опозданием, напр., до седьмого и до 16-го дня, причем число отложенных яиц в первом случае было 37, во втором 57, а кладка в том и другом случае была завершена в один день.

Период кладки растягивается на продолжительный срок; от первой кладки до последней проходит 15—16 дней, в это время яйца откладываются за 3—4 дня со значительными промежутками между ними в 4, 7 и 9 дней; для иллюстрации приведу яйцекладки двух самок (256 и 146 яиц — случаи наибольшего числа яиц, отложенных в садках за всю жизнь бабочки).

Время копуляции.	Время первой яйцекладки и число яиц.	Время второй яйцекладки и число яиц.	Время третьей яйцекладки и число яиц.	Время четвертой яйцекладки и число яиц.	Общее колич. яиц.	Время смерти.
28. VIII	30. VIII [1] 27 яиц (11, 8, 7, 1)	3. IX 52 (12, 9, 9, 10, 12,)	7. IX 19 (8, 11)	16. IX 48 (48)	146	♀—19. IX ♂—30. VIII
28. VIII	30. VIII 100 (22, 23, 9, 4, 3, 2, 27, 10)	7. IX 29 (29)	14. IX 127 (19, 15, 41, 1, 2, 25, 1, 21, 2)	—	256	♀—16. XI ♂—30. VIII

[1]) В скобках обозначено количество яиц в одной бляшке.

Созревание половых продуктов у самца наступает вряд ли раньше, чем у самки; косвенным указанием на это могут служить следующие факты: 1) самки того же возраста, что и самцы, обнаруживают склонность к спариванию значительно раньше, чем происходит соединение, 2) самцы в природе отрождаются ранее.

Наибольшее количество яиц, отложенных одною самкою в садке, выразилось цифрою 257; обычно оно достигает 150—200. В природе самое большее число в одной кладке мною было наблюдено в 151 яйцо, самое меньшее в 11. Каждая кладка бабочек второй генерации равна в среднем 20—50, первой 40—60 яиц. Самки второй генерации откладывают яйца на нижнюю сторону листа, самки первой генерации на обе стороны; последнее, вероятно, стоит в связи с наступлением холодной погоды.

Продолжительность половой стадии у полов различна: самки растягивают половую деятельность на все время кладки; с момента спаривания до последней кладки проходит 17—19 дней; после последней кладки самка живет не более 2—3 дней, так что общая продолжительность жизни самки выражается в 24—26 дней.

Самец обычно умирает через день после копуляции и только в одном случае он жил 16 дней. Для самца, таким образом, общая продолжительность жизни выразится в 6—7 дней, при условии, если на 4-й или 5-й день он соединится с самкою. Холостяки живут значительно дольше.

Продолжительность, в днях, стадий яйца, гусеницы и куколки в 1923 году в Петергофе дана в следующей таблице.

Стадии. / Генерации.	1-ая генерация.	2-ая генерация.
Яйцо	11—12	14—16
I возраст гусеницы . . .	5	7—10
2 „ „ . . .	3	4
3 „ „ . . .	4	4
4 „ „ . . .	5—6	5—6
5 „ „ . . .	6—14	10—12
Пронимфа	1,5	1,5
Куколка	27—30	Зимовка.
Всего	62—75	45—53 (+ зимние и весенние месяцы)

Мною отмечено, что гусеницы *P. brassicae* первого и второго возрастов занимают нижнюю сторону листа капусты, а гусеницы четвертого и пятого возрастов сидят на верхней его стороне; гусеницы третьего возраста занимают как бы промежуточное положение: их можно встретить на обеих сторонах. В этом можно усмотреть положительный фототаксис, который проявляется с третьего личиночного возраста.

Куколки первой и второй генераций сильно различаются величиной и формой: куколки первой генерации крупнее (20 мм. длины, 6 мм. ширины)

куколок второй генерации (22 мм. длины, 5 мм. ширины); кроме того шипы куколок первой генерации выражены резче; то же можно сказать и о киле на втором грудном сегменте. Развитие куколок на солнцепеке для них неблагоприятно: в садке, стоявшем все время под лучами солнца, куколки почти все погибли; в садке же рядом, затененном, куколки не погибли. Все куколки, погибшие в первом садке, были окрашены изнутри красным выделением мальпигиевых сосудов.

В садке, поставленном на ледник и в темноту, где температура была равна 10°, куколки не погибли и бабочки вышли на 32-й день, т.-е. с опозданием только на три дня против нормы. Из ниже следующей таблицы видно, что некоторый процент куколок первой генерации впал в диапаузу.

№№ садков.	Количество куколок в садке.	Количество куколок, впавших в диапаузу.
1	12	2
2	25	7
3	10	3
4	18	2
Всего	65	14 (=21,5%)

Меньше всего впало в диапазу куколок в садке № 4, стоявшем в теплице, где t° в 8 ч. утра держалась в среднем на 14°—15° не опускаясь ниже 12°, в 3 часа дня на 26°—29°, но не ниже 14°,5 и в 11 час. вечера 14°—15°; садки №№ 1, 2 и 3 находились в условиях близких к природным. Очень большой процент впавших в диапаузу куколок получен среди гусениц, воспитывавшихся в маленьких сигарных коробках (на две сигары), остекленных с одной стороны, а с другой стороны папочных, проткнутых в нескольких местах гвоздем для доступа воздуха. В каждой коробке воспитывалось по три гусеницы с 3-го возраста, взятых из одной кладки. Коробки эти с гусеницами находились в комнате, где t° неизменно стояла на 14°. Из 30 гусениц в этих коробках в диапаузу впало 18, т.-е. 60% количества, При окукливании из этих гусениц сначала начали закукливаться не впавшие в диапаузу и все окуклились в первые четыре дня с момента появления первой куколки; гусеницы же, впавшие в диапазу, начали окукливаться на четвертый день, т.-е. в тот день, когда закончилось окукление нормальных куколок; окукление продолжалось восемь дней. Этот случай дает намек на то, что причину диапаузы нужно искать не в условиях пребывания куколки, а в условиях жизни гусеницы.

Н. И. Наумова.

Болезни огородных растений в Детском Селе за 1923 и 1924 гг.

(Из работ Фитопатологической Станции Ленинградского Сел.-Хоз. Института).

M-lle *N. Naumov.*

Les maladies des plantes potagères à Detskoe Selo en 1923 et 1924.

Настоящий обзор является извлечением из работы на тему „Наблюдения над паразитными заболеваниями огородных растений"; как добавление к нему взят список вредителей тех же растений за 1924 г. Сопоставление наблюдений за два года имеет интерес в том отношении, что оно позволяет придти к выводам, напр., о влиянии климатических условий на распространение паразитов. В этом смысл последовательных ежегодных наблюдений; быть может, со временем в своей массе они помогут, наравне со специально поставленными опытами, приблизиться к решению вопросов биологии наших распространенных паразитов, изучение которых еще не закончено (*Plasmodiophora brassicae, Phytophthora infestans* и других). Параллельно с изучением некоторых главных паразитов в 1923 г. велись наблюдения над огородными вредителями вообще.

Картофель.

Phytopthora infestans D. B. выступила только около средины сентября, несмотря на постоянные дожди 1923 г.; появление ее было умеренное; картофель в цвету или только что отцветший не затрагивался; на сырых и тяжелых почвах *Phytophthora* встречалась в больших размерах, но в общем не причинила значительного ущерба. При одной ранней выкопке клубни с пораженных кустов выглядели здоровыми. Позднее появление болезни можно отнести к действию низкой температуры лета, задержавшей рост картофеля. В настоящем году *Phytopthora* появилась в первой половине июля, но ее развитие сразу было приостановлено сухой и теплой погодой.

Bacillus phytophthorus Appel. (судя по внешним признакам заболевания) встречался на картофельных полях в районе Нижних Садов, где задел целые полосы. Несколько низкое положение данного места в сравнении с соседними и глинистая почва создали благоприятные условия для развития бактерий при сыром лете 1923 г.; начинали загнивать стебли вверх от основанья; листья вяли и отпадали; все растение приостанавливалось в росте; в сырую погоду кусты чернели и гибли. В 1924 г. *B. phytophthorus* встречался редко в начале лета.

Мозаичность картофеля. В июле 1923 г. отмечено на Селекционной Станции появление пятнистости и курчавости листьев, которые отнесены там к явлению мозаичности. На этой Станции подвержены этой болезни в течение нескольких лет сорта Вольтман, Император, Ранний Розовый и другие. Болезнь влечет уменьшение урожая и величины клубней; на полях вообще изредка встречается курчавость листьев. Вследствие сложности вопроса, требующего большого внимания, изучать мозаичность в 1923 г. в виду не имелось.

Hypochnus solani Fries. случайно обнаружен в конце сентября 1923 г. в Нижних Садах; обратил на себя внимание вид нескольких рядов картофеля: среди нормальных они выделялись как бы внезапно остановившимися в росте кустами, с редкими, завявшими листьями; при осмотре оказалось, что основания тонких стеблей окутаны белым плотным чехликом *H. solani;* мицелий поднимался от почвы на высоту приблизительно 4 см.

Так как пораженные кусты находились все на одной площади, то можно полагать, что источник заразы был в почве, где мицелий может жить сопрофитно несколько лет. В 1924 г. *H. solani* замечен в том же районе в конце августа, т. е. на месяц ранее прошлогоднего; поражение было сильнее и больше, чем в 1923 году; мицелием покрыты сплошь и нижние листья некоторых кустов.

Rhizoctonia violacea обнаружена в начале сентября 1924 г. на некоторых клубнях при выкопке на том же поле; интересно, что в 1923 г. специально поставленный опыт искусственного заражения картофеля *Rhizoctonia* не удался. Условия, от которых зависит развитие этого гриба, по Peltier: оптимум t^0 (30° С.) и пониженная или повышенная влажность, чего как раз не было в 1923 году, и что оказалось на лицо в 1924 г.; действительно, в 1924 г. опыт заражения дал более благоприятные результаты.

Ascochyta nov. sp. В Нижних Садах в сентябре 1923 г. замечены кусты с засохшими и отмирающими стеблями; последние были усеяны очень мелкими пикнидами. Обыкновенно паразитирующими на стеблях картофеля из несовершенных *Pycnidiales* указываются виды *Diplodia, Diplodina, Phoma,* но при сравнении с последними (Saccardo, Rabinch, Oudemans) данный организм по размерам пикнид $\left(\frac{8.0 - 160.7}{5.0 - 127\ 9}\right)$ и двуклетных конидий $\left(\frac{4.92 - 9.84}{1.5\ - 3.28}\right)$ не подошел ни к одному из видов, описанных ранее; из рода *Ascochyta* описана только *A. dulcamarae*, и притом только в листьях, паразитирующая на *Solanum dulcamarae*. Так как найденный вид является новым, предлагаю для него указанное название.

Fusarium, бактериоз и парша замечались при выкопке картофеля; от парши наиболее страдают южные сорта, что было и в этом году (Селекционная Станция).

Томат.

Phytobacter lycopersicum Grosneveg. Стали загнивать в июле 1923 г. еще не зрелые томаты в оранжерее; гниение распространяется и на плодоножку, а мякоть плода твердеет; на огородах, где плоды образуются много позднее, бактериоза не было, несмотря на сырое лето. С одной стороны, тепличные условия оказались более благоприятными для развития болезни, а, с другой, очевидно, меньшая устойчивость растений. То же явление наблюдалось и в 1924 году.

Fusarium. Зараженными оказались с сентября 1924 г. еще не спелые целые плоды; кожица принимает бурую, просвечивающую окраску, а мякоть темнеет и загнивает; пятно начинается от центра, где более тонкая кожица.

Капуста и брюква.

Olpidium brassicae Dang. замечен впервые при пикировке растений в мае 1924 г.; пострадало около 60% рассады.

Бактериоз капусты и брюквы наблюдался на рассаде в июле 1923 г. и на пересаженных в гряды; бактериальное гниение происходит на низко расположенных огородах с почвой, трудно пропускающей дождевую воду; гниение начинается у корневой шейки, переходя на листья; не сильно задетые растения иногда оправляются, развивая листья; % больных растений не велик.

Peronospora brassicae (D. B.) начала встречаться на капусте в начале августа 1923 г.; на рассаде не замечалась; особенно заражена капуста в Нижнем Саду; конидиальный налет появлялся только на нижних листьях; непосредственного вреда *Peronospora* не причиняла. Распространяется она быстро: обычно через сутки заболевает соседнее растение; низкая температура и сухость воздуха приостанавливают ее развитие. В средине сентября

налет исчез и пораженные листья подверглись нападению сапрофитов. В 1924 году *Peronospora* появилась на капустной и брюквенной рассаде в начале мая; поражение было среднее по силе; заболевших растений в парнике 25%; за лето на грунтовых растениях *Peronospora* почти не встречалась, что объясняется, очевидно, высокой температурой.

Rhizoctonia sp. Интересное явление обнаружено на опытном поле в средине августа 1923 г.: среди здоровых кочней замечен кочан с гниющими черешками двух нижних листьев; гниение прошло насквозь, охватив черешки пояском (4 см. в поперечнике); снаружи имелся сероватый рыхлый воздушный мицелий; впоследствии листья с подгнившими черешками отпадали; больше подобного заболевания не встречалось и данный случай остался единичным. Полученная чистая культура этого мицелия походит на культуры *Rhizoctonia violacea* с картофеля. Под микроскопом мицелий и образовавшиеся склероции дали такую же картину, как *Rh. violacea*. В иностранной литературе (G. Peltier. Parasitic Rhizoctonia in America. Univers. Illinois Agr. Exp. Sta., Bull. № 189, 1916) *Rhizoctonia* указывается лишь на молодых растениях капусты, а не на зрелых; все же остается мало сомнения в тождестве этого вида с *Rh. violacea* на картофеле.

Бобы.

Uromyces appendiculatus Lev. замечен в конце сентября 1923 г. на одном кусте на участке Селекционной Станции; одиночные подушечки уредоспор попадаются лишь на нескольких листьях.

Горох.

Peronospora viciae D. B. в 1923 г. встречалась изредка на отдельных кустах среди культур гороха на Селекционной Станции и на частных огородах; конидиеносный налет покрывает отдельными пятнами листья, затем черешки и стебли; плоды не задеваются; особого вреда незаметно, быть может, в виду позднего появления, в начале сентября. В конце сентября 1923 г. на Селекционной Станции и на частном огороде в Софии найден *Uromyces pisi*; кучки уредоспор размещались вдоль листьев и стеблей единичных экземпляров; поражение слабое.

Фасоль.

Gloeosporium Lindemuthianum (Sacc., Magnus) отмечен в небольшом размере на плодах в конце сентября 1924 г.: в 1923 г. отсутствовал.

Огурцы.

Sclerotinia Libertiana Fuck. в стадии склероция выступила на плетях после снятия огурцов в сентябре 1921 г., а потому значения не имела; встречается в разных огородах. Очевидно, на ее появление влияет сырая погода и ставшая влажной почва.

Кабачки.

Sclerotinia Libertiana Fuck. обнаружилась в начале сентября 1923 г.; ее можно было заметить, лишь раздвигая наружные листья; мицелий белым хлопьевидным войлоком обволакивал плети, листья и плоды, прикасающиеся к почве; последние быстро загнивали и гибли в несколько дней. *Sclerotinia* встречалась на нескольких огородах, причем гряды были везде хорошо удобрены: сырость и затенение в связи с жирной почвой — лучшие условия для ее развития.

Лук.

Peronospora Schleidenii Ung. найдена в конце июня 1923 г. и встречена в двух—трех местах, но, раз появившись, она охватывала подряд все растения; особенно сильно развита была она на одном огороде в Софии.

Конидиальный налет покрывает вначале верхушки листьев; недели через две они большей частью надламываются, засыхают или сгнивают, смотря по погоде; на смену *Peronospora* идут сапрофиты. В первом периоде болезни луковицы развиваются нормально, в конце с наиболее сильно зараженными листьями загнивают; в итоге урожай пострадал. Еще *Peronospora* паразитировала в огороде при Садоводстве; здесь перья лука были сами по себе мелкие и конидиальный налет не такой обильный и пышный; задетые листья останавливаются в росте, засыхают и отваливаются как подрезанные; налет держался до половины сентября, как у всех *Peronosporacea*. Чем позже происходит заражение, тем меньше вреда для растений. В 1924 году *Peronospora* на луке не встречалась вовсе, что стоит, очевидно, в связи с сухостью лета.

Салат.

Sclerotinia Libertiana Fuck. (в стадии склероция) замечена на салате в Садоводстве в августе 1923 г. на тех грядах, где почва достаточно влажна; мицелий проникает внутрь корневой шейки, распространяясь далее на листья; последние вянут и загнивают, отпадая от стебля; растения рассажены на значительном расстоянии, и число заболевших не велико. Мицелий и склероции на листьях около земли однородны с таковыми же на огурцах и кабачках. В 1924 г. *Sclerotinia* появилась там же позднее, в конце августа.

Мак.

Peronospora arborescens D. B. паразитировала в августе 1923 г. на махровом маке (Селекционная Станция) и больше нигде не встречалась; конидиальный налет появился вначале на листьях, позже с цветоножки перешел на завязь; пораженные органы гипертрофируются, искривляются и засыхают; в конце лета все головки, задетые *Peronospora*, недоразвились; больные кусты побурели и засохли; погибло приблизительно 25% кустов. В 1924 году мак не культивировался.

В общем малое количество заболеваний в 1923 году, несмотря на обилие влаги и относительно поздние появления некоторых паразитов, напр., *Phytophthora infestans*, обычно наблюдаемой в конце июля и начале августа, и *Peronospora*, можно объяснить только низкой температурой лета. В 1924 г. условия погоды были совершенно противоположны: максимум температуры и минимум осадков, в средине лета, по крайней мере; но количественно разница в заболеваниях была небольшая по сравнению с характером и силой одних и тех же болезней. *Ph. infestans* обнаруживается в начале июля, на 2 месяца ранее, чем в предыдущем году, но высокая температура, содействующая появлению болезни, при отсутствии осадков, приостанавливает в дальнейшем ее развитие. То же явление замечается и в развитии *Peronospora*. В 1924 году она появляется на капустной рассаде уже в мае, тогда как в 1923 году в начале августа; затем, без доступа влаги *Peronospora* пропадает. Также не встречаются виды *Peronosporacea* в продолжение лета и на диких растениях, за редкими исключениями. Наоборот, для *Hypochnus solani* благоприятствуют условия лета 1924 г., и он развивается роскошнее, чем в 1923 г. Неожиданным и необъяснимым пока фактом является видимое отсутствие *Plasmodiophora brassicae* в течение двух последних лет, между тем как в прошлом году она имелась.

В. Н. Оршанская.

Лабораторный опыт дезинфекции почвы, зараженной грибком Fusarium sp., 20%-ой хлорной известью.

M-lle *V. Orshanskij.*

Un essai de désinfection, au moyen de la chaux de chlore, 25 pour cent, du sol, infecté par le Fusarium.

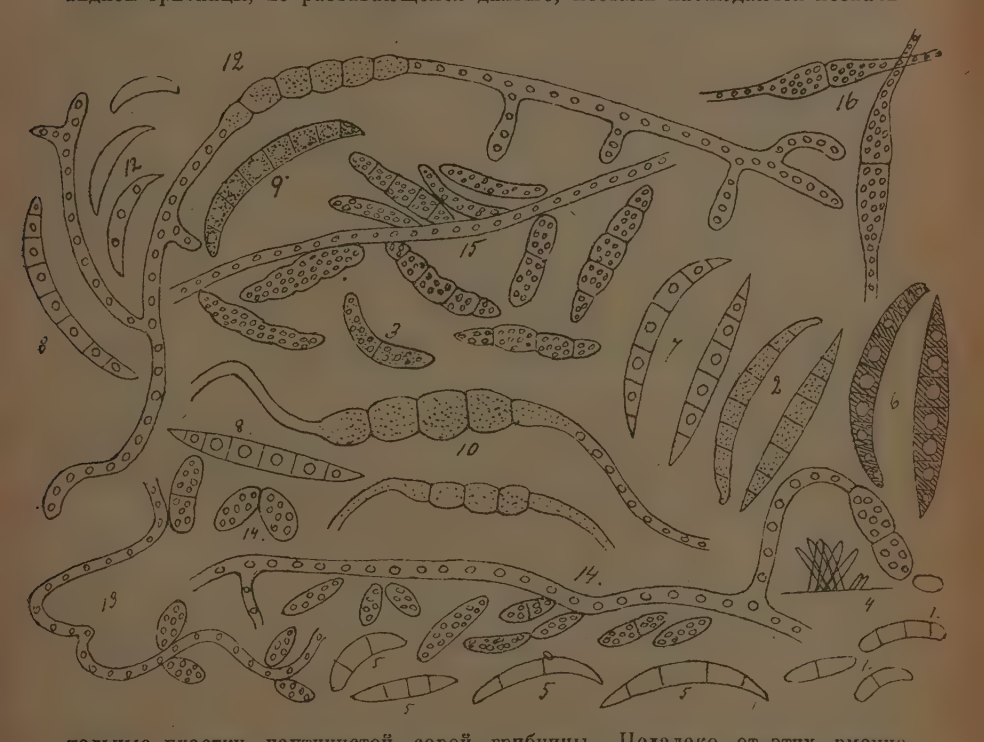
Семь кристаллизаторов, наполненных землей по ½ кило в каждом, подвергались двойной стерилизации в автоклаве в течение 1 часа каждый раз. Шесть из них были затем заражены чистой культурой грибка, выделенного из почвы, и вслед за заражением хлорированы различными дозами хлорной извести. Последняя седьмая чашка также была заражена *Fusarium*, но не хлорирована и служила контрольной. Для заражения почвы были заготовлены культуры упомянутого грибка на зернах пшеницы, в надежде получить в них конидиальные подушечки со спорами, так как готового материала для заражения не было. Но, к сожалению, даже при самых продолжительных сроках культуры этого *Fusarium* на всевозможных субстратах не удалось получить спородохиев со спорами, которыми я надеялась воспользоваться, как материалом для заражения, вследствие чего пришлось заражать грибком в той его стадии, на которой всегда останавливалось дальнейшее его развитие, именно в стадии образования склероциев. Правда, в работе Н. А. Наумова „Пьяный хлеб“ есть указание на то, что конидиальные подушечки и перитеции всего скорее он получал, культивируя свои *Fusarium* на колосьях злаков, но, к сожалению, я не могла их получить, несмотря на все попытки достать где-либо несколько колосков. Итак, 7 пробирок с зернами пшеницы, по 4 гр. в каждой, были заражены в одно и то же время *Fusarium*, и через 3 недели культуры дали склероции, не давшие никаких надежд на дальнейшее развитие.

В каждую из 7 чашек всыпалось, приблизительно, половинное количество зараженных *Fusarium* зерен пшеницы, т. е. около 2 гр. культуры и тщательно перемешивалось с землей помощью прокаленной стеклянной лопаточки.

Непосредственно вслед за заражением производилось хлорирование, причем мелкие дозы хлорной извести, а именно: 2,5; 5 и 15 мгр. вводились стеклянной пипеткой в виде водных растворов, а остальные дозы в 25, 50 и 75 мгр. — в сухом виде. В том и другом случае вводимая хлорная известь тщательно перемешивалась с землей. Описанный опыт был поставлен 8-го февраля.

1-ое наблюдение, 11 февраля, показало, что во всех чашках, начиная с контрольной и кончая хлорированной 75 мгр. хлорной извести, появилась от проросших склероциев обильная грибница. 2-ое наблюдение, 16 февраля, обнаружило в контрольной чашке и в чашках хлорированных 15-ю, 25-ю, 50-ю и 75 мгр. буйный рост грибницы, покрывавшей густым хлопковидным покровом всю поверхность земли в чашках, и только в чашках, хлорированных 2,5 и 5 мгр. рост грибницы как будто приостановился. 3-е наблюдение, 25 февраля, не обнаружило никаких изменений во внешней картине роста гриба. Следует лишь отметить, что к этому времени можно было констатировать обильное выделение влаги, скопившейся на крышках чашек, в виде крупных капель; даже в чашке, хлорированной 5 мгр. хлорной извести, где наблюдалась с самого начала некоторая сухость почвы, по сравнению с остальными чашками, обильное выделение влаги, скопившейся и здесь на крышке чашки, не отличало ее от других в этом смысле.

Микроскопическое исследование грибка в контрольной чашке обнаружило септированную, вздутую во многих местах грибницу, совершенно типичную для *Fusarium*, и воздушные споры, начиная от молодых, длиною в 6 микронов и кончая более зрелыми в 30 микронов длиною; толщина споры от 4 до 5 микр. Количество перегородок не более 3-х (см. рис. 1). Микроскопические исследования грибка в чашке, хлорированной 2,5 мгр., повторяет только что описанную картину мицелия, но спор не обнаруживает. Что же касается внешней картины роста грибка, то остановившееся было развитие грибницы вновь началось и грибница покрывает всю поверхность земли в чашке хлопковидным, белым покровом. В чашке, хлорированной 5 мгр., поверхность земли лишь местами покрыта участками белой хлопковидной грибницы, не развивающейся дальше, местами наблюдаются незначи-



тельные участки паутинистой серой грибницы. Недалеко от этих именно участков, на местах, как будто совершенно свободных от мицелий, наблюдаются кучки желтовато-розоватых споридохиев без определенных форм, но не расплывчатых, консистенция которых впоследствии из рыхлой превращается в восковатую, а иногда и в роговидную. Под микроскопом паутинистая грибница производит впечатление отмирающей, не нашедшей себе в данной чашке благоприятных условий для развития. Исследование в микроскоп грибницы из участков, покрытых как бы белым хлопком, повторяет ту же картину воздушного мицелия и единичных спор, какая наблюдалась и в контроле.

Микроскопическое исследование спор, взятых из спородохиев, обнаруживает, что споры эти серповидно-изогнутые, либо веретено-образные, совершенно типичные, с заостренными концами; иногда удается увидеть сосочек у нижнего конца споры. Число перегородок к этому времени 3—7:

размеры 25—42 × 4—4,5 (см. рис. 2). Микроскопическое исследование грибницы в чашке, хлорированной 15 мгр. извести в общем не отличается от контроля. В чашке, хлорированной 25 мгр., к этому времени наблюдается как бы частичное отмирание грибницы, так как попадающие участки грибницы совершенно лишенной протоплазмы и как бы съеживается. В поле зрения можно видеть единичные споры. В чашке, хлорированной 50 мгр. хлорной извести, грибница даже на глаз производит впечатление отмирающей: она как бы увяла, поникла, пожелтела и уже не похожа на ту прямо стоящую, энергичную, живую грибницу, которая имеется во всех чашках, кроме хлорированной 5 мгр. Дальнейшее развитие грибницы, очевидно, приостановилось. Микроскопический анализ вполне подтверждает описанную только что картину умирания. Спор нет. В чашке, хлорированной 75 мгр., грибница под микроскопом здоровая, септированная со вздутиями и склонностью к образованию кореньев. В поле зрения — единичные споры, серповидно изогнутые с закрученными концами, с одной поперечной перегородкой (см. рис. 3).

Четвертое наблюдение, 5 марта, показало, что во всех чашках, кроме хлорированной 5 мгр., никаких изменений не произошло. В этой же последней чашке вегетативный рост гриба совершенно прекратился и заменился усиленным образованием новых и новых конидиальных плодоношений (спородохиев), принявших уже определенную форму, а именно форму столбиков, торчащих из земли группами по 8—10 в каждой, напоминающими при исследовании в лупу как бы группы цилиндрических кристаллов, выходящих из одного общего основания (см. рис. 4). Цвет спородохиев — бледно-розовый. Форма спор все та же устойчивая, серповидная и иногда веретенообразная; размеры несколько иные, а именно: 30—50 × 4—5.

Вслед за этим наблюдением чашка со спородохиями была выставлена на яркий солнечный свет (на окно), и через несколько дней под влиянием солнечного света окраска споро́дохиев из бледно-розовой превратилась в ярко-оранжевую. Со временем спородохии становятся темно-оранжевыми. Консистенция их в начале рыхлая, постепенно твердеющая, переходящая из восковидной в роговидную. Форма все та же, столбиковидная. Количество влаги в чашке, выставленной на свет, все увеличивается, и она скопляется на крышке в виде крупных капель. Что же касается спор, то в старых темно-окрашенных спородохиях наблюдаются споры с большим количеством перегородок, доходящих до 11-ти, и в клетках их появляются вакуоли (см. рис. 6). Воздушный мицелий, остановившийся в своем дальнейшем развитии, несет много спор, не отличающихся столь строгими формами, как в спородохиях. Количество перегородок от 0 до 4. Размеры 12—42 × 4—5 × 5 (см. рис. 5) [1].

Итак, совершенно случайно опыт, поставленный с целью выяснения влияния хлорной извести (дезинфекция почвы), внесенной в почву, на рост грибка, дал совершенно неожиданно в чашках, хлорированных 5 и 15 мгр. хлорной извести, спородохии со спорами, которые и послужили материалом для второго ниже описанного опыта о влиянии водных растворов 20%-ной хлорной извести на споры грибка *Fusarium*, так как споры эти брались именно со спородохиев, полученных в чашке, хлорированной 5 мгр. извести. В чашках, хлорированных 2,5—25 мгр. извести, оказались бактерии, при стерилизации в автоклаве эти 2 чашки лопнули, дали трещины и таким образом произошло загрязнение их бактериями, однако, вегетативный рост гриба в них продолжается: в чашке, хлорированной 2,5 мгр., медленно, а в чашке, хлорированной 25 мгр., как в контроле, т. е. как было описано выше. Во всех остальных чашках культуры совершенно чисты, не загрязнены бактериями. В контрольной же чашке, выставленной на яркий свет, воздушные споры к концу 2-го месяца становятся более устойчивыми по форме и размерам и тождественными с воздушными спорами в чашке, хлорированной 5 мгр. (см. рис. 5).

В виду необходимости повторения описанного опыта трудно сделать какие либо определенные выводы. Думается однако, что, если 20%-ная хлорная известь даже имеет какое-либо вредное влияние на развитие грибов в почве, то влияние это, во всяком случае, проявляется весьма медленно. В подтверждение сомнительности вредного влияния дезинфекции почвы на грибы, следует отметить, что *Fusarium*, послуживший материалом для опыта, был выделен как раз из образцов почвы, подвергавшейся как хлорированию, так и дезинфекции сероуглеродом [1]). Случай же с чашками, хлорированными 5 и 15 мгр. извести, в которых неожиданно получились спородохии, не получавшиеся на других субстратах, быть может, надо отнести к явлениям стимуляции. Опять таки, лишь повторный опыт дает подтверждение этого предположения. Считаю нужным привести еще одно интересное явление. Как уже упоминалось выше, многократная культура наблюдаемого *Fusarium* на всевозможных субстратах, не дают спородохиев. По получении спородохиев в чашке, хлорированной 5 мгр. хлорной извести на ½ кило земли, один породохий был перенесен на желатину (пивное сусло) и за 1 неделю получились прекрасные круглые подушечки, срез с которых показывает, что на подстилке из гиф имелись конидиеносцы со спорами, т. е. гриб, пройдя через культуру в чашке, хлорированной 5 мгр. хлорной извести приобрел какую то новую силу, новую возможность давать плодоношения в тех условиях, в каких раньше они не получались. К числу каких же явлений должно быть отнесено это последнее (вирулентность). Подробно явление это, которое будет наблюдаться на ряде всевозможных субстратов, параллельно и одновременно в 3-х сериях культур (1-ая серия — посевы с культур, полученных непосредственно из почвы, 2-ая серия — посевы со спородохиев, полученных в чашке, хлорированной 5 мгр. хлорной извести, и 3-я серия — посевы с культур, полученных от этих последних) будет описано в работе, специально посвященной истории развития этого *Fusarium*.

Что же касается влияния водных растворов 20%-ной хлорной извести на споры выделенного из почвы *Fusarium*, то здесь опыт дает уже достаточно определенные результаты.

Организационные вопросы.

В. Г. Плигинский.

Страхование от вредителей.

В Союзе сейчас существует много видов страхований. Так, например, Курский Губсоюз Потребительских Обществ страхует от огня, краж грузов в пути, градобития; Госсельстрах страхует от огня, краж, падежа скота, градобития. Сельское хозяйство несет от вредителей и болезней растений убытков не менее, чем от огня или градобития. Падеж скота бывает таким же повальным, как нападения озимой совки, совки-гаммы, гессенской и шведской мушек, саранчевых, головни. Эти вредители и болезни растений,

---

[1]) 8 апреля все чашки вновь были исследованы, при чем оказалось, что в чашке, хлорированной 15 мгр., на богато развившейся грибнице, покрывающей всю поверхность почвы в чашке, образовались 2 расплывчатые, жидкой консистенции розовые подушечки с обычными, описанными уже спорами (как в спородиях в чашке, хлорированной 5 мгр.). Чашка все время стояла на столе, земля в ней не полусухая, как в других чашках, а более влажная; так что при наличии меньшей влажности и более яркого света и в этой чашке получились бы типичные и многочисленные спородохии, как и в чашке с 5 мгр.

составляющих не только благосостояние сельского населения, но и его хлеб насущный, размножаясь годами в большом количестве, уничтожает массу пропитания. И если, например, сравнить число озимей в Курской губернии, погибших от озимой совки в 1924 году, с таковой же цифрой от градобития, то невольно выплывает вопрос, почему посевы не страхуются от убытков, наносимых вредителями и болезнями сельско-хозяйственных растений?

По данным Курского Губстраха, в 1924 году погибло от града в Курской губернии в

Борисовском	уезде	6.071,46	десятин.
Льговском	„	4.171,06	„
Рыльском	„	3.937,39	„
Белгородском	„	344,47	„
Старооскольском	„	466,57	„
Щигровском	„	869,94	„
Курском	„	5.767,07	„
а всего . . .		21.627,96	десятин.

В том же году от озимой совки погибло в Курской же губернии в

Белгородском	уезде	11.345	десятин.
Борисовском	„	12.150	„
Курском	„	11.643	„
Льговском	„	9.724	„
Рыльском	„	5.387	„
Старооскольском	„	5.192	„
Щигровском	„	728	„
итого . . .		56.170	десятин.

Уже одна цифра погибших посевов от озимого червя, составляющая до 7% всего озимого клина, говорит, что распространение озимого червя в 1924 г. носило характер такого же непредотвратимого народного бедствия, как пожар, град, засуха и падеж скота.

Государственное страхование имеет целью, опираясь на капитал, образуемый страхователями, оказать широким трудящимся массам поддержку при том или ином бедствии. Мне кажется, уже из приведенных выше цифр можно заключить, что вполне логично и своевременно в число видов государственного, обязательного или добровольного, страхования включить и убытки от массовых вредителей и болезней хлебов. К таким убыткам могут быть подведены убытки от саранчи, сусликов (в некоторых районах), озимого червя, гессенской (а, может быть, и шведской) мушки, лугового червя (на сахарных плантациях и коноплянниках), стеблевой совки.

Возможно, конечно, поставить страхование и иначе: как вообще страхование от всех вредителей и болезней, безотносительно от вида их.

Вопрос о страховании посевов — вопрос, конечно, серьезный и требующий всестороннего освещения, и включение его в программу очередного Всесоюзного Энтомо-Фитопатологического Съезда явилось бы сейчас вполне своевременным.

Хроника Постоянного Бюро Всероссийских Энтомо-Фитопатологических Съездов и его органов. Съезды и совещания.

Четвертое Совещание Энтомологов и Фитопатологов Центральной Промышленной Области (Ц.П.О.).

7 — 12 февраля текущего года в Москве состоялось 4-ое Совещание Энтомологов и Фитопатологов Центральной Промышленной Области. В совещании приняли участие: представители ОЗРА НКЗ — А. М. Пантелеев, П. А. Радугин, А. М. Сигрианский, Н. С. Шербиновский; представители СтаЗРа Ц.П.О. — Б. А. Антонов, Е. А. Богословская, С. С. Буров, Д. А. Вахрамеев, З. П. Дурново, П. Ф. Еленев, А. И. Ильинский, проф. А. Н. Казанский, И. Д. Казуто, Д. М. Корольков, М. В. Косулин, В. В. Модестов, М. Н. Никольская, А. С. Перевезенцев, М. С. Перевезенцева, А. И. Петров, А. А. Писнячевский, Е. А. Покровский, Н. А. Трусова, С. И. Шорохов. К. Н. Яцынина; представители научных и других учреждений Москвы — П. Г. Александров, А. Н. Бухгейм, А. А. Горяинов, В. В. Карпов, проф. Н. М. Кулагин и П. И. Суворова. В качестве гостей на Совещании присутствовали представители Био-Станции Юных натуралистов имени К. А. Тимирязева, члены фенологической секции Московского Метеорологического Общества, студенты ВУЗОВ Москвы и другие лица. Председательствовал на Совещании проф. А. Н. Казанский. Основными вопросами, обсуждавшимися на Совещании, были: 1) отчетные и информационные доклады о работах за 1923 —24 г., 2) организационные вопросы и 3) научные доклады. В Совещании было заслушано 18 отчетных и информационных докладов, 7 докладов по организационным вопросам и 6 научных докладов.

Постановления Совещания.

I. По докладу заведующего ОЗРРА НКЗ А. М. Пантелеева — „О современном положении и направлении деятельности ОЗРА Наркомзема". — Заслушав доклад заведующего ОЗРА А. М. Пантелеева и с удовлетворением отмечая вполне своевременно поставленные ОЗРА на очередь вопросы об урегулировании положения дела борьбы с вредителями местного значения, о расширении сети и персонала СтаЗРа и привлечении к делу борьбы с вредителями организаций сел.-хоз. кооперации, Областное Совещание Энтомологов и Фитопатологов ЦПО приветствует энергичную деятельность ОЗРА и его ответственных руководителей. Вместе с тем Совещание выражает уверенность, что ОЗРА обратит самое серьезное внимание на усиление финансирования и расширение персонала СтаЗРа ЦПО до размеров, обеспечивающих нормальное течение основных работ СтаЗРа, сообразуясь при этом с их индивидуальными особенностями. В частности, в первую очередь должны быть обеспечены исследовательские работы СтаЗРа, без постановки которых на прочных основаниях нельзя рассчитывать на успешность мероприятий по борьбе с местными вредителями, и которые, как общее правило, не обеспечиваются ассигнованиями по местному бюджету.

II. По информационным докладам СтаЗРа и губернских специалистов по борьбе с вредителями сел. х-ва о работах 1923 — 1924 г. — Заслушав информационные доклады Владимирской, Иваново-Вознесенской, Калужской, Московской, Нижегородской, Рязанской и Ярославской СтаЗРа, специалиста по борьбе с вредителями Тверского ГЗУ и представителя Тульского ГЗУ о работе, проделанной названными губерниями в области защиты растений от вредителей в 1923 — 24 году, Областное Совещание постановляет: 1) констатировать, что практическая работа Станций Защиты Растений от Вредителей Ц.П.О. за отчетный год значительно расширилась: это выразилось как в увеличении по большинству губерний масштаба работ по борьбе с головнею, так и по борьбе с вредителями садовых и огородных культур; 2) констатировать такое же расширение и углубление исследовательских работ СтаЗРа Ц.П.О. за отчетный год, выразившееся особенно рельефно в работах по изучению вредителей хлебных злаков, кормовых растений и леса; 3) отмечая, что ассигнования ГУБЗУ Ц.П.О. на мероприятия по борьбе с вредителями на текущий год сравнительно с предыдущим увеличены, что, несомненно, указывает на то, что на местах сознание необходимости борьбы с вредителями постепенно укрепляется, вместе с тем указать, что ассигнования эти являются далеко недостаточными для обеспечения нормальной работы и ее дальнейшего развития; 4) признать с чувством глубокого удовлетворения, что за истекший год по большинству губерний закреплена связь с агрономическим пер-

соналом, который постепенно вовлекается в работу по борьбе с вредителями; в целях большей осведомленности агроперсонала в вопросах борьбы с вредителями и продуктивного сотрудничества его со СтаЗРа необходимо включать в программы повторительных курсов для агроперсонала вопросы Энтомологии и Фитопатологии; просить ОЗРА предпринять со своей стороны шаги в этом направлении; 5) отмечая усиление самодеятельности населения, проявляемое им по отношению к борьбе с вредителями, и первые шаги, предпринятые в некоторых губерниях, к проведению мероприятий по борьбе с вредителями с.-х. через с.-х. кооперацию, признать в этом залог успеха всей дальнейшей практической работы СтаЗРа и предложить СтаЗРа Ц.П.О. обратить на эту сторону деятельности особо серьезное внимание; 6) в интересах развития исследовательских работ на местах признать необходимым установление теснейшей связи с научными центрами Ленинграда и Москвы; для этой цели необходимо: а) создание центрального аппарата по обслуживанию нужд местных Станций как в вопросах научной консультации, литературной помощи и справок, так и по посредничеству в более скором определении материалов накопляющихся в процессе текущей работы Станций; при этом означенный аппарат, при каком бы из научных учреждений он ни был организован, должен быть обеспечен денежными средствами для выполнения возлагаемых на него заданий и б) обеспечить специалистам СтаЗРа, ведущим исследовательскую работу, материальную возможность периодических научных командировок в указанные центры на срок не менее месяца для более углубленной проработки изучаемых ими вопросов и ознакомления с новейшими научными методами исследования и специальной литературой; 7) в целях наибольшей связи между СтаЗРа Ц.П.О. как в области научного исследования, так и в организации практических мероприятий и для скорейшего использования достижений отдельных СтаЗРа, обратить внимание ОЗРА и ГЗУ на необходимость обеспечения возможности посещений специалистами СтаЗРа других СтаЗРа в пределах области; 8) для большей осведомленности СтаЗРа о состоянии вредной флоры и фауны в пределах области и крайне назревшей потребности в составлении годовых и периодических сводок, характеризующих состояние вредителей в хозяйственном отношении, поручить Московской СтаЗРа взять на себя разработку этого вопроса и изыскание способов его осуществления; 9) в подтверждение ранее выносившихся Московскими Областными Совещаниями постановлений о насущной необходимости иметь на СтаЗРа помимо энтомологов также и специалистов фитопатологов, обратить внимание ОЗРА на неотложность замещения вакантных должностей фитопатологов при СтаЗРа и в первую очередь — к предстоящему вегетационному периоду, — на Нижегородской, Иваново-Вознесенской и Тульской; 10) для развития же работ и укрепления деятельности отдельных СтаЗРа Ц.П.О. считать необходимым осуществление следующих мероприятий:

а) по Владимирской СтаЗРа: Владимирскую СтаЗРа, проявившую в отчетном году определенную практическую работу по борьбе с головнею и полевыми мышами и обслуживающую губернию с весьма важными районами садоводства и культуры картофеля, необходимо усилить, переведя ее в состав СтаЗРа, состоящих на государственном бюджете, т. е., увеличив за счет ОЗРА штат ее до 6 человек и предоставив ассигнования из средств государства на операционные расходы;

б) по Иваново-Вознесенской СтаЗРа: признавая весьма большое экономическое значение исследовательским работам Иваново-Вознесенской СтаЗРа по изучению факторов, обусловливающих семенную продукцию клевера и принимая во внимание уход заведующего СтаЗРА проф. А. Н. Казанского, обратить внимание ОЗРА и ГУБЗУ на то, чтобы Иваново-Вознесенская Станция была обеспечена персоналом и материальными возможностями для преемственного продолжения этих работ;

в) по Калужской СтаЗРа: констатируя, что отсутствие местных кредитов явилось главной причиной нежелательного сокращения прикладной работы Станции в минувшем году, и что низкие ставки оплаты персонала СтаЗРа создают угрозу не только возможности замещения свободных вакансий, но показывает полную невозможность дальнейшего расширения и укрепления работ прикладного и исследовательского характера, обратить внимание Калужского Губземуправления на необходимость увеличения отпуска местных средств на работы СтаЗРа, на повышение оплаты персонала СтаЗРа, получающих наиболее низкие ставки изо всех губернских организаций по борьбе с вредителями в Ц.П.О., и на замещение свободных вакансий в штатах СтаЗРа;

г) по Московской СтаЗРа: отмечая глубокую и вдумчивую научную постановку исследований на Московской СтаЗРа, выразившуюся не только в разнообразии вопросов изучаемых ею, но и в выборе исследовательских тем наибольшего практического и в то же время наиболее жизненного областного значения, а равно констатируя успехи СтаЗРа в деле организации борьбы с вредителями местного значения и, в частности, оригинальную разработку и успешную постановку мероприятий по борьбе с вредителями амбаров и складочных помещений, считать, что все эти достижения Станции, как в области научно-исследовательской, так и в практической

обуславливаются чрезвычайно жизненной организационной формой, приданной СтаЗРа ее ответственным руководителем в лице С. С. Бурова и его ближайшими сотрудниками. В виду того, что всем СтаЗРа Ц.П.О. остро ощущается потребность в органе, согласующем и объединяющем их очередную работу и представляющем их научные и практические интересы, считать, что Московская СтаЗРа вполне подготовлена к тому, чтобы принять на себя функции выше означенного органа областного значения, и просить ОЗРА о реорганизации Московской СтаЗРа в Областную Станцию Защиты Растений, тем более, что Московская СтаЗРа неоднократно выполняла задания областного характера и настоящее Областное Совещание возложило на нее ряд новых ответственных заданий по Области;

д) по Нижегородской СтаЗРа: констатируя с глубоким удовлетворением весьма крупные успехи Нижегородской СтаЗРа, выразившиеся как в широком развертывании практических мероприятий, так и в постановке углубленной работы по исследованию вредителей полеводства и садоводства, просить ОЗРА перевести Нижегородскую СтаЗРа в следующий разряд (2-ой) и в полной мере обеспечить ведущуюся ею исследовательскую работу денежными средствами и персоналом; в частности, просить ОЗРА содействовать скорейшему замещению на Нижегородской СтаЗРа вакантной должности фитопатолога;

е) по Рязанской СтаЗРа: отмечая расширение за отчетный год практической деятельности Рязанской СтаЗРа, просить ОЗРА для дальнейшего развития практических мероприятий и исследовательской работы СтаЗРа, в частности, по изучению с.-х. значения птиц, не ведущемуся более нигде в Ц.П.О., оказать содействие увеличению постоянного и временного персонала СтаЗРа и усилить дотацию из средств государства на исследовательскую работу, не обеспечиваемую ассигнованиями по местной смете;

ж) по Тверской и Костромской губерниям: считая, что отсутствие планомерной работы по Защите Растений от Вредителей в Тверской и Костромской губерниях находится в прямой зависимости от неудовлетворительного положения со специальным персоналом по защите растений в названных губерниях, просить ОЗРА заместить должности губернских специалистов по борьбе с вредителями при Тверском и Костромском ГЗУ, обратив внимание Тверского ГЗУ на совершенное несоответствие интересам дела защиты растений и нецелесообразность совмещения в одном лице должности губернского специалиста по борьбе с вредителями и специалиста по луговодству;

з) по Тульской СтаЗРа: в виду того, что положение с Тульской СтаЗРа со времени 3-го Областного Совещания не изменилось, и что деятельность ее до сих пор не восстановлена, обратить внимание ОЗРА и Тульского ГУБЗУ на недопустимость дальнейших промедлений в этом деле; просить ОЗРА оказать самое энергичное содействие к замещению должности заведующего Тульской СтаЗРа и к укомплектованию ее штата, в частности, назначению фитопатолога, если со стороны Тульского ГУБЗУ будут предоставлены приемлемые условия для работы специального персонала;

и) по Ярославской СтаЗРа: Ярославскую СтаЗРа, обслуживающую до сего времени весьма интересный и важный садово-огородный район губернии, необходимо попрежнему сохранить в Ростове, увеличив штат ее по государственному бюджету до 2 чел. (фитопатологом); для работы же организационного характера по борьбе с вредителями в губернском масштабе признать необходимым приглашение в состав Ярославского ГУБЗУ губернского специалиста по борьбе с вредителями. В виду необеспеченности СтаЗРа минимальными средствами на ее расходы признать необходимым усилить отпуск средств по местной смете и просить ОЗРА об оказании СтаЗРа материального содействия из государственных средств; считаясь с тем, что в предыдущие годы Ярославская СтаЗРа вела исследовательскую работу по вредителям и болезням цикория на средства, отпускавшиеся для этой цели Чаеуправлением, Совещание обращает внимание на то, что продолжение этих работ в текущем году возможно лишь при условии продолжение отпуска Чаеуправлением соответствующих сумм и обеспечения им содержания для этих работ особого лица.

III. По организационным вопросам борьбы с вредителями и болезнями растений в Ц.П.О. — 1. По докладу С. С. Бурова „О борьбе с вредителями и болезнями растений местного значения". — В виду того, что основные, имеющие наибольшее экономическое значение для сельского хозяйства Ц.П.О. вредители и болезни растений относятся к группе так называемых местных вредителей, Совещание считает, что широкое развитие работ по борьбе с этими вредителями и болезнями и обеспечение возможности их фактического осуществления представляют для Области первостепенное значение. Совещание высказывает свое глубокое убеждение в том, что без известного толчка и организованного воздействия со стороны государства в направлении развития этих работ нет основания расчитывать на сколько-нибудь заметный сдвиг с существующего в настоящее время положения. Содействие со стороны государства развитию мероприятий по борьбе с вредителями местного значения в Ц.П.О. должно на ближайшее, по крайней

мере, время выразиться в следующем: 1) в обеспечении СтаЗРа средствами на проведение показательных мероприятий, т. е., в снабжении их веществами и аппаратами, потребными для этой цели, а также в отпуске денежных средств на приглашение временного вспомогательного персонала для проведения показательных работ или же в обеспечении таковых персоналом из кадров, имеющихся в распоряжении ОЗРА; 2) в проведении в законодательном порядке вопроса о создании на местах денежных фондов на борьбу с вредителями местного значения; 3) в проведении в жизнь принципа дотации из средств государства к местным ассигнованиям на борьбу с вредителями местного значения; конкретно помощь государства в этом отношении должна выражаться: а) в дополнительном отпуске средств на борьбу с вредителями местного значения по планам и сметам, представляемым ГЗУ, и б) в снабжении мест веществами и аппаратами на проведение борьбы с вредителями полеводства. Главнейшими вредителями и болезнями растений, по отношению к борьбе с которыми должны быть осуществлены вышеуказанные мероприятия, Совещание для Ц.П.О. считает: в полеводстве — головню хлебных злаков, полевых мышей, озимого червя, полевых слизней, картофельную болезнь; в огородничестве — вредителей капусты (белянку, капустную муху, капустную тлю, капустную совку, капустных блошек и килу); в садоводстве — вредителей и болезней яблони (медяницу, плодожорку, боярышницу, долгоносика, паршу, плодовую гниль и т. д.) и для некоторых районов вредителей и болезней крыжовника и смородины (американскую мучнистую росу, крыжовниковую огневку, пилильщиков). Совещание считает необходимым отметить, что приведенный перечень вредителей и болезней является первым приближением к попытке конкретизировать круг объектов, борьба с которыми должна быть выдвинута в Ц.П.О. на первый план. Поэтому Совещание подчеркивает, что в дальнейшем перечень их может быть изменен в сторону сокращения или расширения, в зависимости от имеющих быть проведенными на местах обследований. Равным образом, не останавливаясь особо на вредителях, появление которых может обнаружиться в Ц.П.О. внезапно (совку-гамму, лугового мотылька, саранчу, кузьку и т. д.), совещание решительно настаивает, что в случаях появления таковых вредителей Наркомзем должен брать на себя субсидирование истребительных работ против них по возможности в полной мере. Признавая весьма важным для пропаганды среди населения необходимости борьбы с вредителями снабжение мест соответствующей популярной литературой, Совещание считает, что заботу о таковом должен взять на себя ОЗРА Наркомзема. Наиболее целесообразным, по мнению Совещания, в данном случае представляется передача денежных средств, имеющихся у ОЗРА на издание популярной литературы, на места с тем, чтобы при издании этой литературы учитывались особенности бытовых и хозяйственных условий обслуживаемого района. Наконец, Совещание считает необходимым особо подчеркнуть, что для точного выяснения экономического значения отдельных из перечисленных выше вредителей и для построения наиболее отвечающих потребностям действительности планов работ с ними, надлежит безотлагательно с текущей же весны приступить к обследованию их распространения и наносимых ими потерь во всех губерниях Ц.П.О. Совещание просит ОЗРА об отпуске средств СТАЗРА Ц.П.О. на означенную работу. Принимая во внимание необходимость для получения сравнимых данных пользоваться при обследовании единообразной методикой обследования и, по возможности, уточнить характер собираемых сведений, Совещание поручает выработку инструкций и бланков для обследования вредителей Калужской, Московской и Нижегородской СтаЗРа с привлечением в случае надобности к этой работе отдельных специалистов.

2. По вопросу о борьбе с головней. — На основании сообщений о ходе работ по борьбе с головней в губерниях Ц.П.О. за 1923 — 24 г. Совещание констатирует большой успех этих работ в большинстве губерний, за исключением Костромской и Тверской, выразившийся в том, что объем работы по протравливанию семенного зерна в 1923 — 24 г. в 5 раз превысил работу 1922 — 23 г. (326.000 пуд. протравленного зерна в 1923 — 1924 г. против 65.000 пуд. — в 1922 — 1923 г.). Вместе с тем Совещание считает правильными плановые предположения этих СтаЗРа на 1924 — 1925 г., предусматривающие протравливание около 500.000 пуд. семян овса, пшеницы и проса. Что касается Тверской и Костромской губерний, то Совещание, констатируя отсутствие борьбы с головнею в означенных губерниях в минувшем году и плановых предположений на 1924 — 1925 г., считает, что такое положение в названных губерниях не изменится до тех пор, пока они не будут иметь у себя хотя бы минимальных по размеру, но прочных организаций по борьбе с вредителями. Отмечая, что в работе по борьбе с головнею, проделанной в 1923 — 1924 г., ближайшее участие принял агрономический персонал, Совещание полагает, что и дальнейшее развитие этих работ должно итти в направлении возможно близкого привлечения к ним агрономического персонала с тем, чтобы в ближайшие же годы проведение борьбы с головнею перешло главным образом на его плечи. В виду того, что масштаб работ как по всей Области в целом, так и по отдельным губерниям далеко еще не достиг желательного размера и что в ряде губерний борьба с головнею не вышла

еще за рамки широких показательных мероприятий, Совещание полагает, что в течение ближайшего, по крайней мере, года для всех губерний Области должен быть сохранен бесплатный отпуск формалина населению для борьбы с головнею, и просит ОЗРА об обеспечении потребности Области в формалине на текущий год. Вместе с этим Совещание просит ОЗРА об издании для Области, по примеру прошлых двух лет, листовки и популярной брошюры по борьбе с головней. Констатируя, что результаты обследований головни, производившихся в Области за два предыдущих года, по некоторым губерниям дали уже более или менее достаточный материал для суждения о районах распространения главнейших видов головни и об относительной важности отдельных видов ее, Совещание высказывает пожелание о напечатании материалов по обследованию головни в губерниях Ц.П.О. На ряду с этим, однако, принимая во внимание далеко еще не полную выясненность особенностей распространения отдельных видов головни и возможность вспышек их в зависимости от метеорологических и иных условий отдельных лет, Совещание считает необходимым продолжение обследовательских работ по головне и в дальнейшем. Наконец, учитывая замечающийся успех в борьбе с головней метода сухого протравливания, Совещание высказывается за необходимость постановки во всех губерниях области соответствующих коллективных опытов с учетом экономической стороны нового метода.

3. По докладу В. В. Модестова „Об организации обследования и борьбы с мышами в Московской губернии. — Совещание приветствует почин Московской СтаЗРа в проведении в широком масштабе обследования и борьбы с полевыми мышами в условиях Ц. П. О. и оригинальные изыскания методов защиты от них сел.-хоз. продуктов в условиях зимнего времени и в обстановке крестьянского хозяйства.

4. По докладам С. И. Шорохова и А. А. Горяинова „О мероприятиях по борьбе с амбарными вредителями и грызунами в помещениях". — Отмечая почин, оригинальную разработку и широкое проведение Московской СтаЗРа в жизнь борьбы с вредителями амбаров, складов и помещений и принимая во внимание общегосударственное значение этого вопроса, Совещание находит, 1) что другие СтаЗРа ЦПО должны принять по примеру Московской, живое участие как в исследовательской работе, так и в практических мероприятиях по борьбе с амбарными вредителями при условии предоставления им специальных кредитов, персонала и подробных инструкций и 2) признает целесообразным учреждение технического комитета по выработке мероприятий и инструкций по борьбе с амбарными вредителями при Наркомземе как единственном органе, располагающем как в центре, так и на местах научным и техническим аппаратом по борьбе с вредителями.

IV. По вопросам изучения вредителей и болезней растений в ЦПО. — 1. По докладу С. С. Бурова „О согласовании исследовательских работ СтаЗРа с опытными учреждениями ЦПО. — Признавая весьма важным, чтобы исследования вредителей и болезней сел.-хоз. растений, ведущиеся Стазра, были согласованы с общими исследованиями по вопросам сельского хозяйства, проводимыми в губернских опытных учреждениях, и с глубоким удовлетворением констатируя, что такого рода согласование и совместная работа СтаЗРа и губернских опытных учреждений частью уже имеет место в Московской, Нижегородской, Калужской и Рязанской губерниях, Совещание считает вместе с тем необходимым подчеркнуть, что взаимоотношение СтаЗРа и местных опытных учреждений должны строиться исключительно на принципе сознания общности интересов СтаЗРа и опытных учреждений. Что касается взаимоотношений СтаЗРа с МОСХОС, то Совещание не может согласиться ни с постановлением технического Совещания при ОЗРА от 10—13 октября 1924 г., ни с постановлениями Областного Совещания по Опытному Делу Центрально-Промышленной Области от 28—31 октября 1924 г., признавших необходимость обслуживания работ по Энтомологии и Фитопатологии на областных Опытных Станциях силами СтаЗРа. Считая, что Энтомологическая и Фитопатологическая работа на Областных Опытных Станциях должна вестись углубленно и быть теснейшим образом связанной со всей работой Областных Опытных Станций, Совещание высказывает убеждение, что СтаЗРа не могут взять на себя осуществления подобной задачи и что таковая может быть достигнута лишь при условии существования Отделов Энтомологии и Фитопатологии в составе самой Областной Опытной Станции. При отсутствии же таковых роль СтаЗРа по отношению к Областной Опытной Станции должна быть ограничена консультацией и в необходимых случаях инструкторской помощью.

2. По информационным докладам СтаЗРа об исследовательских работах в 1923—1924 году. — Констатируя общее расширение исследовательских работ в области за истекший год, отмеченное уже в резолюциях по информационным докладам СтаЗРа, Совещание, заслушав дополнительные информационные сообщения об этих работах Калужской, Московской и Нижегородской СтаЗРа, постановляет:

а) По докладу Калужской СтаЗРа: — с удовлетворением отметить, что, несмотря на крайнюю ограниченность материальных средств и персонала, СтаЗРа возобновила работы по изучению вредителей местного значения, и признать желательным углубление методов полевого изучения хлебных мушек и расширение опытов по сухому протравливанию зерна;

б) По докладу о работах Опытного Исследовательского Участка при Московской СтаЗРа: — 1) признать, что широкая постановка исследовательских работ на участке на темы, имеющие важное значение для всей области, заслуживает всемерной поддержки для продолжения и дальнейшего развития этих работ, 2) признать особую важность участка как опытного учреждения областного характера, восполняющего в известной степени отсутствие на Московской Областной Опытной Станции исследовательских работ по энтомологии и фитопатологии; 3) обратить внимание, что при современных практических уклонах ВУЗ'ов, участок имеет также педагогическое значение; 4) признать необходимость напечатания работ, проведенных на участке;

в) По докладу Нижегородской СтаЗРа: — начатое СтаЗРа углубленное изучение мушек, вредящих хлебным злакам, и садовых вредителей и план дальнейших работ одобрить и признать его вполне отвечающим как очередным жизненным вопросам местного края, так и научным требованиям прикладной энтомологии; в дополнение к резолюции, принятой по общему информационному докладу Нижегородской СтаЗРа, просить ОЗРА оказать ей поддержку путем предоставления достаточных денежных средств на содержание практикантов, приобретение специального оборудования и литературы.

3. По докладу Н. С. Щербиновского „Об исследовательских энтомологических работах на МОСХОС в 1924 г. — Находя интересным подход в работе Н. С. Щербинского к методике исследований вредителей и, в частности, биологии зеленоглазки, Совещание считает необходимым предоставление Н. С. Щербиновскому материальных возможностей для продолжения означенных исследований и для обработки имеющихся материалов.

4. По докладам об исследовательских работах на отдельные темы. — а) По изучению хлебных мушек. — По совокупности отчетов об исследовательских работах СтаЗРа Совещание констатирует, что особое внимание их останавливается в настоящее время на хлебных мушках. Вполне соглашаясь с таким направлением исследовательских работ, Совещание считает весьма важным одновременное изучение указанных вредителей в обстановке полевого опыта в различных районах области, применительно к местным условиям. В интересах выработки единообразной методики полевого изучения мушек Совещание предлагает лицам, ведущим указанные работы, обсудить этот вопрос в совместном Совещании. В целях же ознакомления с литературой вопроса и новейшими методами изучения полевых вредителей Совещание признает необходимым командирование исследователей, ведущих эти работы, в Ленинград и, по возможности, на Полтавскую Опытную Станцию. В частности, по докладу Писнячевского „О повреждаемости сроков посева хлебных злаков мушками", Совещание, признавая научную и практическую ценность работ Нижегородской СтаЗРа по изучению комплекса мушек, вредящих хлебным злакам, и по разработке полевого метода их изучения, вновь подтверждает необходимость оказания Нижегородской СтаЗРа существенной материальной поддержки для продолжения и углубления изучения означенного вопроса.

б) По докладу А. Н. Казанского, „Факторы, влияющие на семенную продукцию клевера и подкос как мера, увеличивающая урожай его семян. — Заслушав исчерпывающий доклад А. Н. Казанского, подводящий результаты пятилетней его работы по изучению вредителей и опыльителей клевера, Совещание выражает свое глубокое сожаление по поводу ухода А. Н. с поста заведующего Иваново-Вознесенской СтаЗРа и перехода для работы в другую область и надеется, что отрыв А. Н. от работы по ЦПО не будет продолжительным. Отмечая исключительные по своему интересу, важности и новизне методики достижения докладчика, Совещание в целях обеспечения преемственности для дальнейших работ на указанную тему и использования уже имеющихся достижений для целей практических постановляет: 1) признать необходимым скорейшее напечатание работ докладчика, 2) просить ОЗРА НКЗема всеми имеющимися в его распоряжении средствами притти на помощь этому делу, 3) обеспечить А. Н. Казанскому право распоряжения всеми научными материалами, полученными в процессе его работы, в целях окончательной их обработки, 4) в этих же целях обеспечить А. Н. Казанскому возможность поездок в научные учреждения Москвы и Ленинграда для использования музейных, лабораторных и библиотечных средств для обработки своих материалов, равно как и поездок для дополнительных наблюдений над объектами изучения в Иваново-Вознесенскую губернию, 5) признать необходимым сохранить преемственность работ А. Н. Казанского в пределах ЦПО и просить А. Н. дать программу и руководящие указания к продолжению этих работ, 6) просить А. Н.

дать инструкцию к постановке СтаЗРа ЦПО опытов по подкосу клевера в хозяйственных условиях.

в) По докладу П. Ф. Еленева „Выпревание хлебных злаков и культурно-хозяйственные меры борьбы с ним". — Совещание постановляет: 1) признать необходимым, чтобы к весне текущего года была напечатана популярная брошюра о выпревании хлебных злаков, и чтобы независимо от этого была напечатана работа П. Ф. Еленева о научных достижениях по этому вопросу; 2) произвести весной текущего года обследование выпревания озимых хлебов в Области; 3) поручить докладчику срочную выработку инструкций и программы этого обследования, МосСтаЗра — изыскать средства для их издания и рассылки.

г) По докладу Н. П. Трусовой „Обследование болезней и растительных паразитов клевера в Московской губернии в 1924 г.". — Принимая во внимание, что в губерниях ЦПО, клеверосеяние получило широкое распространение, Совещание признает своевременным почин Московской СтаЗРа и находит желательным производство аналогичных обследований болезней клевера в других губерниях ЦПО.

5. По докладам о вредителях леса. — Заслушав доклады о работах по лесной энтомологии Калужской, Московской и Нижегородской СтаЗРа, Совещание считает положение лесного хозяйства в названных губерниях в силу прогрессирующей деятельности лесных вредителей, в частности короедов, охвативших огромные площади лесных массивов, угрожающим. Подобное положение лесного хозяйства в ЦПО выдвигает настоятельнейшую необходимость: 1) поставить на предстоящем Всесоюзном Энтомо-Фитопатологическом Совещании вопрос об учреждении при ОЗРА Наркомзема центрального отделения по лесной энтомологии; 2) внести в лесную секцию того же Совещания вопрос о разработке единого метода и программы учета хозяйственного и лесоводственного значения лесных вредителей, поручив А. И. Ильинскому доложить секции программу по рекогносцировочному обследованию поврежденных короедами лесов; 3) продолжать и развивать работу по обследованию лесных массивов по единой программе, согласовав таковую работу в областном масштабе под общим руководством Калужской СтаЗРа с тем, чтобы в ближайшее время перейти к стационарным работам по лесным вредителям; 4) ходатайствовать перед ОЗРА и ЦУЛ Наркомзема об отпуске денежных средств на расширение начатых СтаЗРа работ по лесным вредителям и на издание популярной литературы по вредителям леса, совершенно отсутствующей ныне на русском языке; 5) просить ОЗРА Наркомзема снабдить Стазра, работающие по лесным вредителям, иностранной литературой по таковым; 6) отметить начинание Энтомо-Фитопатологической секции Студенческого Кружка Лесоводства имени проф. Турского при Московском Лесном Институте по обследованию лесов, зараженных вредителями, и выразить пожелание о расширении работ секции и об установлении ею тесной связи с Московской СтаЗРа; 7) По докладам отдельных СтаЗРа о работах с лесными вредителями Совещание полагает нужным постановить нижеследующее. По докладу Калужской СтаЗРа: 1) просить Калужский Гублесотдел, начавший первым в ЦПО, совместно с Калужской СтаЗРа, обследование лесов своей губернии и постановку опытов по борьбе с короедами, обеспечить денежными средствами дальнейшую работу СтаЗРа, имеющую не только местное значение, но с методологической стороны большой интерес и для всей области; 2) признать необходимым опубликовать в виде сборника материалы СтаЗРа по методике обследования и исследованию короедов, могущие быть руководящими для других СтаЗРа, включив в названный сборник материалы, полученные Московской и Нижегородской СтаЗРа. — По докладу Московской СтаЗРа: в виду выяснившегося предварительным обследованием очень тяжелого состояния некоторых лесничеств по зараженности их короедами, признать неотложным дальнейшее обследование лесов губернии и просить Мослесотдел оказать содействие и денежную поддержку работам СтаЗРа в этом направлении. — По докладу Нижегородской СтаЗРа: отмечая, что начало работ по изучению лесных вредителей в Нижегородской губернии, леса которой несут от них громадные потери, является весьма важным и своевременным, обратить внимание Губисполкома и Гублесотдела на необходимость материальной поддержки СтаЗРа на эти работы. — 8) Считая, что успешность работы по изучению и борьбе с лесными вредителями в первую очередь зависит от совместной более тесной работы Станций Защиты Растений с Гублесотделами и их органами на местах, Областное Совещание признает необходимым настоящее постановление о вредителях леса в копиях довести до сведения ЦУЛ Наркомзема и разослать Гублесотделам Области.

6. По вопросу об организации исследований и обследований вредителей и болезней сел.-хоз. растений на СтаЗРа и о согласовании этих исследований в ЦПО[1]). А) Совещание, заслушав

[1]) Здесь приводятся лишь общие основания, которые положены Совещанием в основу исследовательской и обследовательской работы СтаЗРа ЦПО. Общая декларативная часть постановления в большей части вошедшая в доклад А. Н. Казан-

заключение комиссии, выделенной им в составе З. П. Дурново, П. Ф. Еленева, А. И. Ильинского, А. Н. Казанского, Д. М. Королькова, В. В. Модестова, А. А. Писнячевского и Е. А. Покровского для всестороннего обсуждения вопроса об организации исследования вредителей и болезней местного значения и о распределении и согласовании исследовательских тем по СтаЗРа ЦПО на 1925 год, подтверждает необходимость продолжения проработки вопросов, выдвинутых на 2-м и 3-м Совещаниях 1923 в 1924 годов и находит необходимым добавить к ним некоторые новые вопросы, выдвинутые жизнью за последнее время. Суммируя вопросы, подлежащие исследованию на ближайшее время, Совещание считает возможным точно распределить их между СтаЗРа Области; но в то же время подчеркивает, что осуществление их возможно лишь при условии наличия достаточного количества специального исследовательского персонала на отдельных СтаЗРа. При этом намечаемые для исследовательских работ темы Совещание находит целесообразным разделить на две категории: 1) темы, подлежащие основному исследованию, и 2) темы, подлежащие предварительному, рекогносцировочному исследованию. — Б) О производстве обследований вредителей и болезней, изучаемых на СтаЗРа ЦПО. Независимо от исследовательских работ, основных и предварительных, Совещание признает необходимым производство СтаЗРа обследований в губернском или районном масштабе по тем вопросам, которые связаны с вредителями и болезнями, и выдвигаются жизнью для исследовательских работ СтаЗРа. На основании этого Совещание намечает ряд таковых вопросов, подлежащих обследованию в 1925 году, с распределением их по СтаЗРа ЦПО. В интересах согласованности в проведении этих обследований Совещание находит необходимым поручить составление соответственных программ и инструкций по каждому вопросу определенным лицам с тем, чтобы эти материалы были представлены на Московскую СтаЗРа к 1-му апреля сего года. Представленные материалы рассматриваются в комиссии, созываемой Московской СтаЗра и после утверждения рассылаются по СтаЗРа ЦПО. В виду этого Совещание находит необходимым просить ОЗРА об ассигновании средств на напечатание и рассылку означенных программ и инструкций для всей ЦПО.

V. О направлении деятельности Исполнительного Бюро Совещаний Энтомологов и Фитопатологов ЦПО. — Поручая до создания в ЦПО областной СтаЗРа обсуждение вопросов, касающихся деятельности и нужд, общих для СтаЗРа всей Области, Исполнительному Бюро Совещаний Энтомологов и Фитопатологов ЦПО. Совещание предлагает Бюро в его деятельности руководствоваться следующими основными положениями: 1) Исполнительное Бюро избирается на Областных Совещаниях Энтомологов и Фитопатологов ЦПО в составе 5 человек сроком на 1 год; 2) в задачи Бюро входит: а) проведение в жизнь постановлений Совещаний Энтомологов и Фитопатологов ЦПО; б) разработка и подготовка материалов, вносимых на обсуждение Областных Совещаний. а также организационная обработка мероприятий, намеченных к осуществлению СтаЗРа ЦПО по одной программе; в) организация и проведение Областных Совещаний, а также созыв комиссий по отдельным вопросам, затрагивающим интересы борьбы с вредителями, болезнями в губерниях ЦПО и требующим срочного разрешения; г) содействие изданию специальной литературы, снабжению средствами борьбы, лабораторным оборудованием и т. п. СтаЗРа ЦПО; 3) пленарные заседания Бюро созываются, по мере надобности, но не менее 3 раза в год.

VI. Приветствия, выраженные Совещанием. — Совещание постановило: 1) приветствовать В. А. Траншеля по случаю 35-летнего юбилея его научной деятельности; 2) поручить Исполнительному Бюро выразить глубокое уважение П. М. Кулагину за его неустанную многолетнюю деятельность на поприще Прикладной Энтомологии и признательность за неизменно доброжелательное отношение и руководящее участие в энтомологической работе в ЦПО.

VII. Выборы в Исполнительное Бюро Совещаний Энтомологов и Фитопатологов в ЦПО. — В Исполнительное Бюро Совещаний Энтомологов и Фитопатологов ЦПО избраны: Буров С. С., Еленев П. Ф., Ильинский А. И., Модестов В. В., Писнячевский А. А., кандидатами к ним — Вахрамеев Д. А. и Косулин М. В.

ского на 5-ом Всесоюзном Энтомо-Фитопатологическом Совещании и в постановления Всесоюзного Совещания здесь опущены; равным образом не приводится распределение исследовательских и обследовательских заданий по СтаЗРа ЦПО.

Отчеты и хроника центральных и местных энтомо-фитопатологических организаций.

Н. Г. Запрометов.

Краткий обзор деятельности Фитопатологического Отделения Туркестанской Энтомологической Станции за 1924 год.

Общие условия работ Фитопатологического Отделения Туркестанской Энтомологической Станции в 1924 году по сравнению с 1923 годом были более благоприятны. Значительным тормазом в работе были недостаток в средствах на временный персонал и операционные расходы, а также ничтожный штатный персонал. Персонал Отделения состоял из заведующего Н. Г. Запрометова и инструктора-наблюдателя А. Г. Поспелова (с 15. IV по 1. IX). Денежные кредиты получены Отделением за 1924 год: 1) от ОЗРА Управ. Сел. Хоз. НКЗ. ТССР 1728 руб. 25 коп., 2) от Опытного Отдела Управ. Сел. Хоз. НКЗ. ТССР. 300 руб., всего 2028 руб. 25 к.; в указанную сумму не вошло содержание штатного персонала и хозяйственные расходы по содержанию помещения, проводимые в общем порядке по Станции. Работа Отделения в 1924 году была сосредоточена на исследовательских вопросах по головне, по микофлоре Туркестана, культурно-просветительной и текущей деятельности.

Опытная работа.—Исследования по головне состояли: 1) в выяснении и проверке качественного влияния на всхожесть при протравливании зерна (пшеницы и ячменя) формалином, содержания в нем параформальдегида (в различных концентрациях) и при протравке $KMnO_4$, 2) в опытах действия в местных условиях сухого опыления зерна пшеницы на твердую головню опылением: а) углекислой медью и б) смесью обезвоженного медного купороса с негашенной известью, 3) в опытных посевах джугары и кукурузы по изучению биологии развития мелкопузырчатой головни джугары (*Ustilago cruenta* Kühn.).

Работа по изучению и исследованию микофлоры.—Были собраны: 1) материалы по новым представителям *Peronosporaceae* (ложномучнисторосяпковые), 2) значительные материалы по микофлоре Джетысуйской (Семиреченской) области.

Наблюдения над ходом развития болезней культурных растений.—1) Произведен обзор болезней культурных растений Джетысуйской области; 2) установлено в Ташкентском садовом районе за период с 15. III по 15. VI весьма значительное развитие болезней: курчавости листьев персика (*Taphrina deformans* Tul.) на персике, пятнистости косточковых (*Clasterosporium carpophilum* Aderh.) на абрикосе, мучнистой росы (*Sphaerotheca pannosa* Lév.) на розе, парши груши (*Venturia pirina* Aderh.) на груше; 3) обнаружено наличие плодоношений *Clasterosporium carpophilum* Aderh. на листьях абрикоса, 4. V. 24. Н. Запрометовым в Ташкентском районе (явление весьма редкое и трудно заметное в Туркестане на абрикосе); 4) установлено развитие новых грибных болезней для Туркестана: а) паразита из сумчатых *Dothidella ulmi* Wint. (конидиальная стадия), вызвавшего сильное опадение листвы карагача — вяза (*Ulmus campestris* L.) в Ташкенте и уезде (указанный паразит был зарегистрирован также в 1912 г. И. Барбариным, но в последующие годы не имел распространения): б) корневой гнили *Dematophora necatrix* R. Hart. на фисташке *Pistacia vera* L.; в) мучнистой росы (конидиальная и перитециальная стадии) *Phyllactinia corylea* Pers. на груше в Ташкентском районе; 5) собраны материалы по головне джугары Ферганской области.

Культурно-просветительная деятельность. — Произведено снабжение популярной литературой по головне и болезням виноградарства областных бюро борьбы с вредителями и областных инструкторов борьбы, дано около 50 консультационных советов по вопросам о болезнях растений, проведены лекции и беседы по болезням растений Туркестана для инструкторов борьбы с вредителями ОЗРА Туркнаркомзема и для студенческих и других экскурсий. Разные учреждения снабжались материалами для коллекций болезней растений.

Издательская деятельность. — Издана листовка „Как предохранить посев хлебов от головни или зоны“ на русском языке в 3.000 экз.; то-же на узбекском и киргизском языках по 1.000 экз. Напечатано: 1) для Озра Туркнаркомзема: а) инструкция по производству обследования поражения хлебов головней, б) дневник записей подсчетов процента поражения головней и в) районные ведомости обследования головни; 2) для газеты „Туркправда“ (май 1924 г.) „Угроза массового распространения головни“ и (сентябрь 1924 г.) „Борьба с головней в 1924 году“. 3) Составлено: „Сводка распространения болезней культурных растений Туркестана за пятилетие с 1920 по 1924 г.г.“ для Озра НКЗ РСФСР; для Управления Сел. Хозяй. НКЗ ТССР для крестьянской газеты: „Как предохранить посев озимых хлебов от болезни головни или зоны“, „Что надо сделать в винограднике осенью перед закрытием его“. 4) Сдано в печать: Н. Запрометов. „Данные по развитию головни хлебных злаков в Туркестане в 1922—1924 г.г.“.

Текущая работа. — Текущая работа состояла: 1) в содействии в работе Озра НКЗ ТССР по составлению плана работ, смет и докладных записок по борьбе с головней в ТССР и по отпуску средств из дотационного фонда, тоже по вопросам организационным и техническим о болезнях виноградарства и снабжении материалами борьбы болезней растений (фунгициды); 2) в участии: а) при составлении перспективного плана на 5 лет по борьбе с головней и болезнями виноградарства, б) в совещаниях Озра и Управления Сел. Хоз. по проведению в жизнь Комитетов по борьбе с вредителями садоводства и виноградарства, в) в совещаниях высших экономических органов (Турк. Экон. Совет — ТЭС, Ср.-Азиат. Экон. Совет. — СЭС) по вопросам сельского хозяйства, 3) в оборудовании Фитопатологического Отделения инвентарем: микроскопом Рейхерта с иммерзией, ручной центрофугой, гербарным шкафом и прочим.

И. Л. Сербинов.

Отчет по кафедре фитопатологии Одесского Высшего Сельско-Хозяйственного Института.

Лекции по фитопатологии проф. И. С. Сербинов прочел в осеннем триместре Одесского Сельско-Хозяйственного Института по 4 часа в неделю в размере курсов фитопатологии профессоров А. А. Ячевского, С. И. Ростовцева, Л. И. Курсанова, Н. А. Наумова и Н. И. Вавилова. Лекции были обставлены атласом по фитопатологии в 150 цветных таблиц и массою гербарных и музейных образцов. Особенное внимание было обращено на современные теории иммунитета с.-х. растений, на селекцию и выработку невосприимчивости. Лектор особенное внимание обратил на бактериальные и грибные болезни местных с.-х. растений.

Практические занятия по фитопатологии в лаборатории студенты проработали с ассистентом по 15 человек в группе и определяли грибы по определителю А. А. Ячевского (томы I и II), по образцам гербария и по музейным образцам грибов „Музея Фитопатологии“, созданного проф,

И. Л. Сербиновым в 150 образцов в формалине и атласа в 150 цветных таблиц на ватманских листах in folio, выполненных в красках и тушью художниками-специалистами под руководством И. Л. Сербинова.

Всего в осеннем триместре, а затем в весеннем, по фитопатологии в лаборатории проработало с ассистентом В. А. Худенко 60 студентов III курса, которые после практического зачета по определению паразитных грибов Украины сдали у проф. И. Л. Сербинова 60 практических зачетов и экзаменов.

Некрологи.

Памяти проф. Ф. В. Бухгольца.

Весною прошлого года скончался в Тарту (бывшем Юрьеве) известный русский фитопатолог проф. Ф. В. Бухгольц, смерть которого окажется тяжелой потерей не только для местного университета, но и для всей науки.

Федор Владимирович Бухгольц родился в Варшаве 30 ноября (н. ст.) 1872 года, где отец его, сын доктора медицины, занимал должность старшего ординатора военного госпиталя; в 1876 году его отец умер, и мать его, дочь заслуженного профессора Юрьевского университета Адельмана, переселилась в Ригу; там 4-летний Федор получил начальное и среднее образование. В 1891 году он кончил рижскую классическую гимназию с дипломом 1-ой степени и поступил в Московский университет на естественное отделение физико-математического факультета; там работал он, главным образом, под руководством профессоров К. А. Тимирязева и И. Н. Горожанкина. В 1895 году Ф. В. Бухгольц окончил университет с дипломом первой степени и был оставлен при университете для подготовки к званию профессора по кафедре морфологии и систематики растений; скоро после этого он был приглашен графиней Е. П. Шереметевой в село Михайловское Московской губернии устраивать естественно-исторический музей и ботанический сад; за это время им было написано несколько статей по изучению флоры Московской губернии. В селе Михайловском Бухгольц работал до осени 1896 года, когда получил командировку за границу с научной целью. За границей он занимался сначала в Бернском университете по морфологии и систематике низших растений под руководством знаменитого Эд. Фишера, а в 1897 г. переехал в Мюнхен, где изучал болезни растений в лабораториях известных фитопатологов проф. Р. Гартига и Ф. Тюбефа.

С 1 сентября 1897 года Ф. В. Бухгольц был приглашен Рижским Политехническим институтом в качестве доцента для чтения лекций и ведения практических занятий по ботанике (анатомии, физиологии и систематике растений) и зоологии. В 1898 году он сдал магистерские экзамены и защитил в 1903 году в Московском университете диссертацию на степень магистра ботаники. До этого он совершал неоднократные путешествия по России и за границей с целью собирания необходимого для работы материала: в 1899 году он был в Московской губернии, в 1901 году на Черноморском побережье Кавказа, летом 1900 года работал во Флоренции у проф. Маттигроло и посетил проездом ботанический институт в Вене. По получении магистерской степени Ф. В. Бухгольц был избран в Рижском Политехническом институте адъюнкт-профессором и стал читать лекции по микробиологии и учению о клетке и тканях для студентов химического отделения и по болезням растений для студентов сельско-хозяйственного отделения. В 1907 году он был избран заместителем профессора, а в 1912 году, по защите докторской диссертации в Московском же университете, на должность профессора ботаники. После этого он стал читать курсы по ана-

томии и морфологии растений и по систематике, физиологии и болезням растений.

Во время эвакуации Рижского Политехнического института Ф. В. Бухгольц пребывал сперва в Москве, а потом в Иваново-Вознесенске, где издавал „Гербарий Русских Грибов". При реэвакуации названного института он возвратился в Ригу, откуда 1-го августа 1919 года, при образовании эстонского университета, был приглашен профессором на кафедру ботаники и директором ботанического сада в Юрьев. Там он усиленно работал до осени 1922 года, когда у него появились признаки болезни, которые прервали его работу. После короткого отдыха он снова принялся за работу, но уже не надолго; в 1923 году болезнь удалила его из аудиторий навсегда, и 30 апреля 1924 года он скончался после тяжелой болезни и долгих мучений.

Состоя профессором Рижского Политехнического института, Ф. В. Бухгольц был командирован на следующие ученые съезды: на международный ботанический конгресс в Вене 1900 г., на 10-ый, 12-ый и 13-ый Съезды Русских Естествоиспытателей и Врачей в Петербурге, Москве и Тифлисе в 1905, 1909 и 1913 г.г., где читал доклады о своих научных работах. Состоя членом Московского Общества Испытателей Природы, Юрьевского и Рижского Обществ Естествоиспытателей, он помещал в их изданиях статьи по исследованию местных флор; также работал он в „Трудах Ботанического Сада Юрьевского Университета" в течение всего времени издания этого журнала, реферируя свои и чужие работы. С 1914 года он состоял редактором „Известий и Трудов Сельско-Хозяйственного Отделения Рижского Политехнического Института", а после переселения в Эстонию был редактором Протоколов Общества Естествоиспытателей при местном университете. В 1909 году он был избран помощником директора Рижского Политехнического института, а в 1913 году деканом сельско-хозяйственного отделения.

Кроме своих многочисленных научных работ по истории развития и распространению русских грибов Ф. В. Бухгольц беспрерывно писал в местных газетах и журналах, популяризируя важнейшие грибные болезни и воодушевляя читателей на защиту растений. *Э. Лепик.*

Список важнейших печатных трудов проф. Ф. В. Бухгольца.

1) Гербарий. Список семенных и высших споровых растений. (Ест.-истор. коллекции гр. Шереметевой в с. Михайловском, Моск. губ., Москва, 1897). — 2) Uebersicht aller bis jetzt angetroffenen und beschriebenen Pilzarten des Moskauer Gouvernements (Bull. Soc. Nat. Moscou, XI, 1897).—3) Грибы. Список грибов, найденных летом 1896 г (Ест.-истор. колл. гр. Е. П. Шереметевой в с. Михайловском. Моск, губ., Москва, 1897) 4) Zur Entwickelungsgeschichte der Tuberaceen. (Ber. Deut. Bot. Ges., 1897).—5) Bemerkung zur systematischen Stellung der Gattung Meliola. (Bull. Herb. Boissier, V, 1897).—6) Verzeichnis im Sommer 1896 in Michailowskoje (Gouv. Moskau) gesammelter Pilze. (Bull. Soc. Nat. Moscou, XI, 1897).—7) Краткое наставление для собирания подземных грибов (Tuberinei et Gastromycetes). (Труды Юрьев. Бот. Сада, I, 1900).—8) Pseudogenea Vallisumbrosae, nov. gen. et spec. (Hedwigia, XL, 1901).—9) Гербарий. Список семенных и высших споровых растений. С планом ботанического сада в Михайловском. Москва, 1900).—10) Verzeichnis der bis jetzt im Balticum Russlands gefundenen Hypogaeen. (Korr.-Bl. Nat.-Ver. Riga, XLIV, 1901).—11) Hypogaeen aus Russland. (Hedwigia, XL, 1901).—12) Работы финляндских микологов за последние годы. (Тр. Юрьев. Бот. Сада. VIII, 1907).—13) Материалы к морфологии и систематике подземных грибов (Tuberaceae et Gastromycetes p. p.). С приложением описания видов, найденных до сих пор в пределах России. С 50 отчасти раскр. табл. и рис. в тексте. (Изд. Ест.-Истор. Музея гр. Е. П. Шереметевой в с. Михайловском, Моск. губ. Вып. I, Рига, 1920. (Магистерская диссертация).—14) Zur Morphologie und Systematik der Fungi Hypogaei. Autoreferat. (Ann. Mycol., I, 1903).—15) Die Pilzparasiten des Sommers 1902 in der Umgebung der Riga. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XIII. 1903) Zusammen mit Bondarzev.—16) Eine gefährliche Krankheit der Stachelbeersträuchen. (Zeitschr. Gartenbau, Reval, 1904).—17) Bemerkung über das Vorkommen des Mutterkornes in den Ostseeprovinzen Russlands. (Korr-Bl. Nat.-Ver. Riga, XLVII, 1904).—18) Über die Boletusarten der Ostseeprovinzen Russlands. (Ibid., XLII. 1904).—19) Памяти проф. Шлейдена. (Тр. Юрьев. Бот. Сада, V, 1904). 20) Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. (Balt. Wochenschr. Landw., 1904). — 21) Die Pucci-

nia-arten der Ostseeprovinzen Russlands. Vorstudie zu einer Baltischen Pilzflora. (Arch. Naturkunde Liv.-Est-Kurland, XIII, Dorpat, 1905). — 22) Nachträgliche Bemerkung zur Verbreitung der Fungi Hypogaei in Russland. (Bull. Soc. Nat. Moscou, XVIII, 1904). — 23) Verzeichnis der bisher in den Ostseeprovinzen Russlands bekannt gewordenen Puccinia-arten. (Ann. Mycol., VII, 1905). — 24) Neuere Forschungen an dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten. (Landw. Forst. Ztg., Riga, 1905). — 25) Воспоминания о II международном бот. съезде в Вене, 1905. (Тр. Юрьев. Бот. Сада, I—II, 1905). Вместе с К. Купфером. — 26) Über den Getreiderost. (Balt. Wochenschr. Landw, XLIV, 1906). — 27) Zweiter Nachtrag zur Verbreitung der Hypogaeen in Russland. (Bull. Soc. Nat. Moscou, XXI, 1907).—28) Таблицы для предварительного определения подземных грибов, найденных в России. (Тр. Юрьев. Бот. Сада, IX, 1908). — 29) Verzeichnis der bisher für die Ostseeprovinzen Russlands bekannt gewordenen Myxogasteres. (Korr.-Bl. Nat.-Ver. Riga, LI, 1908). — 30) Zur Entwicklung der Choiromyces-Fruchtkörper. (Ann. Mycol., VI, 1908). — 31) Иллюстрированный определитель грибов Средней России. I. Hymenomycetineae. Состав на основ. соч. P. Hennings гр. Е. П. Шереметева. Ч. I. Hypochnaceae, Thelephoraceae, Clavariaceae, Hydnaceae, Polyporaceae. С 158 рис. в тексте. Рига, 1908). Ч. II. Agaricaceae. С 97 рис. в тексте. Рига, 1909). — 32) Eichenmehltau, eine neue Baumkrankheit in Sicht. (Balt. Wochenschr. Landw., 1909). — 33) Verzeichnis der bisher für die Ostseeprovinzen bekannt gewordeneu Peronosporineae. (Korr.-Bl. Nat.-Ver. Riga, LII, 1909), — 34) Таблицы для определения высших растений, применительно к практическим занятиям студентов Рижского Политехн. Инст., Рига, 1900, 2-е издание, 1915. — 35) Zur Entwicklungsgeschichte des Balsamineen-Fruchtkörpers, nebst Bemerkungen zur Verwandschaft der Tuberineen. (Ann. Mycol., VIII, 1910). — 36) Основы современной систематики сумчатых грибов. Сводный реферат, читанный на XII Съезде Русских Естествоиспытателей и Врачей в Москве, 1909. (Тр. Юрьев. Бот. Сада, XI, 1910). — 37) Über die Befruchtung von Endogone lactiflua Berk. (Ann. Mycol., IX, 1911). — 38) Новые данные к морфологии и цитологии подземных грибов (Fungi Hypogaei). Ч. I. Род. Endogone Link. С 8 таб. (Изд. Ест.-Истор. Муз. гр. Шереметевой, вып. IX, Рига, 1911). Докторская диссертация. — 39) Beiträge zur Kenntnis der Gattung Endogone Link. (Beihefte Bot. Centralbl., XXIX, Abt. II, 1912). — 40) Исторические и статистические данные в Политехническом Институте за время от 1862 до 1912 г. (Юбил. Сборник к 50-летию Риж. Пол. Инстит., Рига, 1912). — 41) Сельско-Хоз. Отделение Рижского Пол. Инст., вместе с проф. В. Ф. Книрим. (Изв. Тр. Рижск. Пол. Инст., I, 1914). — 42) Письма акад. Фр. Ив. Рупрехта к жене во время путешествия его на Кавказе. Материалы для биографии. (Тр. Юрьев. Бот. Сада, XIV, 1913). — 43) Wie bekämpfen wir die pilzlichen Pflanzenkrankheiten? (Balt. Wochenschr Landw., LI, 1913). — 44) Материалы к флоре грибов острова Эзеля. (Матер. Микол. Обслед. России, вып. III, 1916). — 45) О необходимости разработки физиологии прорастания грибных спор. (Сборник, изд. по случаю 70-летия проф. К. А. Тимирязева Москва, 1916). — 46) История развития паразитного грибка Sclerotinia Pirolae, nov spec. (Bull. Soc. Nat. Moscou, 1916). вместе с А. Гроссе. — 47) О многоядерности спор у грибов. (Тр. XIII Съезда Русск. Естеств. Врачей Тифл., 1915 г.). — 48) Конспект по курсу физиологии размножения растений. (Изв. и Тр. С.-Хоз. Отд. Риж. Пол. Инст. 1917). — 49) Наблюдение над головневыми грибами (Ustilagineae) Прибалтийского края. (Ibid, 1917). — 50) О подземных грибах. (Природа, 1917). — 51) Über die Verbreitung der Brandpilze (Ustilagineae) im Ostbalticum. (Sitzber. Nat. Ges. Dorpat, XXIV, 1918/1919.— 52) Der gegenwärtige Zustand des Botanischen Gartens zu Dorpat und Richtlinien für die Zukunft. Dorpat, 1921). — 53) Mycologische Notizen. I. (Sitzber. Nat. Ges. Dorpat, XXVIII, 1921). — 54) Kõrgemate seente seksuaalsusest. (Loodus, № 1, 1922, Tartu). — 55) Kartulivähk ja meiekartulite väljavedu (Agronomia, № 1, 1922, Tartu). — 56) Kõrsvilja nõgipea vastu võitlemisest. (Agronomia, № 3, 1922, Tartu). — 57) Referate über Vorträge betreffend Ostbaltischen Pilze in Korresp.-Bl. Nat.-Ver. Riga, XLIII, 1900; XLIV, 1901.; XLV, 1902; XLVIII 1905; IL, 1906; L, 1907; XLVI, 1903). Воспроизведение и наследственность в растительном мире. Конспект для студентов ест. и агрономов, составленный по лекциям, читанным в Дерптском университете, 131 стр., 7 табл. (мимеографирован в Дерпте, 1920). — Множество мелких заметок и рефератов в различных газетах и журналах.

Франц фон Гоннель.

(F. v. Höhnnel).

(Некролог).

11 ноября 1920 года смерть унесла в могилу одного из наиболее даровитых и авторитетных микологов нашего времени, работы которого, беспрерывно продолжавшиеся в течение более 20 лет, произвели крупный пере-

ворот в систематике грибов. Фон Гоннель родился 24 сентября 1852 года в Венгрии и получил гимназическое воспитание сначала в Триесте, затем в Вене, после чего поступил в 1870 в Высшую Техническую Школу в Вене, одновременно слушая лекции на естественном факультете Университета. С ранней молодости фон Гоннель чувствовал влечение к естественным наукам и в особенности к ботанике; сначала он было посвятил себя педагогической деятельности в средней школе, но вскоре убедился, что к этому призвания не имел, и стал стремиться к более широкой научной деятельности. В 1874 году он уже ассистент профессора Габерланда при кафедре ботаники в высшей школе по почвенным культурам, а в 1873 году он отправляется в Страсбург к знаменитому Де-Бари, где под его руководством пишет диссертацию об отрицательном давлении в сосудах растений, каковая произвела в свое время настоящий переворот в воззрениях физиологов. Во время пребывания в Страсбурге фон Гоннель закончил еще несколько работ о строении пробковой ткани, о ксилофилине и кониферине. Вернувшись в Австрию, молодой ученый занял место ассистента при Опытной Лесной Метеорологической Станции к Мариабруине близ Вены и здесь работал главным образом над изучением испарения у древесных пород. С 1878 года он занимает место профессора ботаники при Высшей Технической Школе в Вене, и это заставляет его обращать свое внимание на вопросы прикладного характера, причем он главным образом интересуется технической микроскопией и исследованием растительных продуктов. В этой области у него появился целый ряд работ, среди которых наиболее известной является „Микроскопирование волокнистых веществ, имеющих техническое применение". В конце восьмидесятых годов он стал интересоваться мхами и издал несколько бриологических работ.

В девяностых годах наступил как бы перелом в его научной деятельности, когда, будучи обременен лекторскими и административными обязанностями, он не находил времени для чисто научных работ; только в 1900 году он снова получил эту возможность и как то неожиданно и, к слову сказать, весьма удачно для науки, обратился к микологии, которая до сих пор была ему совершенно чужда.

Если принять во внимание, что фон Гоннелю было уже в то время около 48 лет, то подобный переворот в научной деятельности является достойным удивления, тем более, что покойный взялся за новое дело с необыкновенной энергией и уже года через два выпустил в свет первые свои микологические отрывки, которые затем выходили периодически в течение 18 лет и создали ему репутацию выдающегося миколога-систематика. Огромная заслуга фон Гоннеля заключается в том, что, обладая острым критическим умом и недюжинным способностями к систематизации, он сумел внести некоторый порядок в тот хаос, который представляла собою современная ему систематика грибов, и дал вехи для будущей, более рациональной и естественной их классификации. К этому еще следует прибавить, что многие исследователи обрабатывали материалы, происходящие из определенных местностей без достаточного ознакомления с типами и с общей литературой, вследствие чего накопилось множество синонимов.

За последние десятилетия стали усиленно заниматься исследованием тропической и субтропической микологической флоры, но за исключением некоторых работ Меллера, Пенцига, Рациборского и других, основанных на местных наблюдениях, описания производились большею частью по скудным образцам, доставляемым путешественниками, мало сведующими в микологии, и понятия о формах получались таким образом совершенно недостаточные. При таких условиях критический разбор фактического материала, накопленного десятилетиями, являлся настоятельной необходимостью, и это сознавалось всеми, но за такую гигантскую работу не всякий мог

взяться. Задача состояла в проверке по оригинальным образцам ранее сделанных определений и в установлении точной синонимики. Она оказалась нелегкой, как и следовало ожидать, но вместе с тем дала неоценимые результаты благодаря недюжинным способностям фон Гоннеля, его настойчивости и выработанной им методике. Пересмотр прежних определений, сделанных другими микологами, привел его в некоторых случаях к прямо анекдотическим выводам, казалось бы совершенно невероятным. Надо при этом отдать полную справедливость фон Гоннелю, что во всех своих работах он проявил полную объективность, и в его критических выпадах нигде нельзя найти каких-либо личных мотивов.

Покойный интересовался главным образом сумчатыми грибами и несовершенными формами, которым отведена большая часть его работ; но вместе с тем он являлся также хорошим знатоком шляпочных грибов и вообще базидиальных, как свидетельствуют его исследования над видами *Corticium*, произведенные по большей части совместно с Литшауэром. Сначала его критические заметки, издававшиеся под общим названием „Fragmente zur Mykologie“ и „Mycologische Fragmente“, носили несколько узкий характер исправлений неточностей, но с течением времени автор все больше втягивался в общую систематику и должен был затронуть вопросы филогенетики и естественной группировки грибов. Благодаря ему целый ряд групп грибов из отдела сумчатых получил новое освещение и более естественное разграничение, как, напр. *Dothideaceae, Myriangiaceae, Microthyriaceae*, что позволило другим ученым как Тейссену и Сидову начать монографическую разработку означенных порядков. При этом ему, конечно, пришлось создать новые семейства и даже порядки (*Pseudosphaeriaceae, Cephalothecaceae, Cookellaceae* и другие) и перегруппировать старые (*Diaportheae, Valsaceae, Phacidiaceae*). Такая же работа произведена им в отношении к несовершенным грибам, в особенности к пикнидиальным, где им создан целый ряд новых родов и групп. Уже в 1913 году он установил новую перегруппировку пикнидиальных грибов в виде предварительного сообщения (Annales Mykologici IX. 1911, стр. 258), и с течением времени, он значительно ее переделал и усовершенствовал. Им описано около 500 новых видов и до 250 новых родов, причем к созданию новых форм он относился очень осторожно. Несмотря на огромнейший материал, столь фундаментально и образцово разработанный фон Гоннелем, и на значительное количество его работ (таковых, посвященных микологии, около ста), довольно трудно даже специалисту дать надлежащую оценку этому гигантскому труду. Происходит это от того, что все его чрезвычайно дельные и оригинальные заключения представлены в виде коротких заметок, часто даже без достаточных мотивировок; это в полном смысле слова „отрывки“, как он их удачно назвал, расположенные в случайном порядке, без видимой связи. Сжатость слога их необыкновенна, что составляет, конечно, весьма ценное преимущество, но носит характер предварительных сообщений. Даже при установлении новых семейств и порядков Гоннель придерживается той же конспективной системы и не вдается в подробности. Между тем уже в 1912 году накопилось так много материала по систематике грибов, переработанного покойным, что Саккардо не имел возможности принять его во внимание при составлении продолжения своего Sylloge Fungorum и предполагал издать заметки Гоннеля особым приложением. Таковое появилось однако раньше в Австрийском Ботаническом Журнале за 1913 год и представляет собою список синонимики в слишком 75 страниц. Несмотря на некоторые попытки классификации отдельных групп, напр., *Dothideales* или *Sphaeropsideae*, Гоннель, к сожалению, не приступил к систематизации своих трудов, и к ним как бы не достает заключительного аккорда. Это тем более печально, что при своем громадном опыте и эрудиции он был в состоянии создать оригинальную и более гармоничную

систему, нежели существующая в настоящее время. В некоторых случаях он проявлял известное увлечение определенным взглядом, как, например при создании в новом распределении порядка *Dothideales*, куда им включены многие формы, пожалуй, не имеющие к ней прямого отношения. Но, обладая в высшей степени критическим умом, он при установлении общей классификации, несомненно, сумел бы отрешиться от предубежденных построений, что между прочим явствует из того обстоятельства, что в его заметках очень часто можно найти поправки к ранее им же освещенным фактам. При использовании этого, в своем роде сырого материала его последователями можно опасаться, что его взгляды будут доводиться до крайности и тем самым окажутся исковерканными. Это, впрочем, уже случилось при его жизни, когда появились синоптические таблицы сумчатых Тейссена и Сидова, которые значительно расширили границы порядка *Pseudosphaeriales*, установленного Гоннелем, что вызвало с его стороны определенный протест.

Гоннель был чистым морфологом, цитологией он вовсе не занимался и, хотя признавал в полной мере значение чистых культур для систематики, однако в своих исследованиях ими не пользовался, что не мешало ему устанавливать стадии развития определенного грибка. Он первый пришел к выводу, что формы грибков, обитающих на одном и том же субстрате, имеют связь между собою только в том случае, когда они морфологически сходны; затем, как общее правило, он считал, что близкие формы сумчатых имеют сходные пикнидальные или конидиальные стадии и что на основании строения этих последних возможно установить более естественную классификацию сумчатых. Так, виды *Diaporthe* имеют в качестве пикнидиальных стадий формы *Phomopsis*, что вполне доказано. Между тем, по исследованиям Гоннеля, оказалось, что некоторые формы, рассматривавшиеся до сих пор как *Diaporthe*, обладали несколько иными пикнидиальными стадиями. При более же тщательном морфологическом исследовании этих видов выяснилось, что они в действительности представляют различия от типичных *Diaporthe*, что привело Гоннеля к полной перегруппировке *Diaportheae* и к установлению целого ряда новых родов. Нельзя не отметить, что Гоннель неизменно точно устанавливал тип данного вида или рода. При определениях этот вопрос по большей части обходится, и причисление данной формы к тому или иному виду или роду происходит, так сказать, механически по установленному шаблону. Между тем достаточно ознакомиться с некоторыми видами Гоннеля, чтобы убедиться, насколько важно при определениях выяснять типы, к которым подводятся те или иные формы.

Гоннель представлял собою крупнейшую личность, влияние которой на систематику грибов отзовется в будущем на долгие годы. Его имя может быть смело поставлено на ряду с нашими классиками: Персонсом, Фризом, Де-Бари, как по широте взглядов, так и по значению работ. Не имея в виду, конечно, умалять заслуги незабвенного Саккардо, нельзя однако не указать, что научное значение работ Гоннеля гораздо выше. Саккардо явился своего рода коллекционером, собирателем всех данных по систематике грибов. Его Sylloge Fungorum незаменим для микологов как справочник, но в нем нет критического разбора, тогда как в заметках Гоннеля, представляющих собою результаты личных исследований, имеются все данные для подхода к естественной группировке грибов, с отстранением тех неточностей и погрешностей, которые, накапливаясь с течением времени, значительно затемняют вопросы взаимоотношений между различными формами. Было бы в высшей степени желательно, чтобы работа в этом направлении уже не прерывалась и чтобы по пути, намеченному выдающимся исследователем, пошли другие микологи. Один из таких талантли-

вых последователей покойного, Тейссен, уже сошел в могилу. На смену им теперь обрисовывается личность даровитого Ф. Петрака, который, судя по его новейшим работам, идет по стопам Гоннеля, следуя его традициям.

А. А. Ячевский.

Хроника.

◆ СНК РСФСР 24 апреля отпустил Наркомзему 50.000 р. на мероприятия по борьбе с сусликами в эндемичных по чуме районах в Ремонтьевском и Яндыко-Мочажном уездах Калмыцкой Автономной Области и Сальском округе Северо-Кавказской Области и одновременно обязал Наркомзем совместно с Наркомздравом разработать план работ по сплошной очистке от сусликов эндемичных по чуме районов в ближайшие годы с тем, чтобы означенные работы производились Наркомземом, который должен с 1925—26 бюджетного года испрашивать соответствующие кредиты по своим сметам.

◆ В Харькове вышел № 1—2 (март 1925 г.) журнала „Захист Рослин" (Защита Растений). Издатель — НКЗ УССР, ответственный редактор—В. Г. Аверин, редакционная Коллегия: Ф. М. Дышлер, А. А. Мигулин и Т. Д. Страхов; адрес редакции: Харьков, ул. Карла Либкнехта, 82. Наркомзем, ОЗРА. Тираж 4.000. — №№ 1—2 „Захист Рослин" занимают $4^3/_4$ печ. листа (76 страниц) и включает статьи отчетного характера, информационные, по организационным и исследовательским вопросам, хронику по борьбе с вредителями, сведения о персонале по защите растений в учреждениях Украины, постановления по борьбе с вредителями, библиографию и рефераты.

◆ В лесах Подольской губернии сильно размножились мыши и заняли площадь в 180.000 дес. („Захист Рослин", №№ 1 - 2).

◆ Харьковское отделение Сахаротреста отпустило в распоряжение местной Стазра 10,000 пуд. патоки бесплатно и 10.000 пуд. по льготной цене для борьбы с озимой совкой на крестьянских полях. (Там же).

◆ „Укрсельбанком" отпущен кредит в 75.000 р. на приобретение ядов и аппаратов для снабжения ими периферии. Средства переданы „Сільск. Господарю" для закупки материалов заграницей. (Там же).

◆ Весенним обследованием состояния озимой совки в Воронежской губернии установлено, что общий баланс гусениц резко понизился; гибель гусениц, благодаря, главным образом, бактериальным заболеваниям, доходила местами до 80%; весенних повреждений на озимых не замечалось. Природа заболевания гусениц выясняется в Бактериологическом Институте. Идет также работа в Холодильнике, где Воронежской Сразра предоставлены камеры с температурой от—5° до—15° для работ по изучению влияния низких температур на гусениц озимой совки.

◆ Воронежский отдел Маслотреста отпустил местной СТАЗРА 500 руб. и семян подсолнуха для 45 показательных участков по культуре сортоустойчивой против заразихи „зеленки".

◆ Практика слушателей Института Прикладной Зоологии и Фитопатологии в нынешнем году началась у специалистов 20-го мая, а у инструкторов с 20-го апреля. Практику по Высшему Циклу в нынешнем году отбывают: В. В. Попов, П. О. Алексеенко, А. И. Лорви, А. К. Байрамов, В. А. Верещагин, И. М. Силантьев, И. В. Сазонов, И. С. Кодзевич, Х. Ю. Мелик-Ахназаров, П. П. Орлов, М. С. Жукова, Г. П. Дутова, А. Е. Коновалов, Н. И. Масловский, В. Г. Бер, П. И. Галахов.

По инструкторскому циклу практику проходят: Л. Н. Витковский, А. В. Ершова, И. П. Мальковский, Н. А. Туполев, А. В. Пастухова, Л. В. Кожанчиков, И. В. Кожанчиков, В. Я. Парфентьев, К. З. Набибеков, П. В. Сазонов, М. А. Соснина, С. П. Денисенок, В. В. Яхонтов, А. Н. Герасимов,

В работах со слушателями принимают участие следующие преподаватели: А. К. Мордвилко (по тлям), В. В. Редикорцев (по анатомии насекомых), Н. Я. Кузнецов (по физиологии насекомых), С. С. Диже (по химическому методу борьбы), Н. Ф. Мейер (по биологическому методу борьбы), Е. А. Дьяконова (по фитопатологии и микологии) Г. Г. Якобсон (по жесткокрылым), С. П. Тарбинский (по прямокрылым), А. А. Штакельберг (по двукрылым), Б. М. Тихомиров (по зоологической технике), С. С. Ганешин (по сорной растительности), М. Ф. Тропкина и Н. Н. Троицкий (по вредителям полеводства), Е. Н. Самойлович (по вредителям садоводства), А. И. Добродеев (по вредителям лесоводства), Е. Н. Павловский (по комарам), А. С. Скориков (по полезным насекомым), Н. Н. Филиппьев (по чешуекрылым), Н. Д. Митрофанов (по фотографии), Е. А. Катенин (по англ. яз.), С. А. Петров (по зоологии). Мальченко (по метеорологии), Н. Н. Богданов-Катьков и П. В. Зорин (по биологическим задачам), А. И. Давыдов (по с. х. практике и вредителям огородничества).

◆ Ряд бывших слушателей ИЗИФ'а обращается к Правлению с просьбами предоставить им возможность в ближайший учебный сезон проработать некоторое время в ИЗИФ'е. Мысль о необходимости содействовать местным работникам в освежении их знаний давно возникла в Правлении ИЗИФ'а, которое охотно пойдет навстречу соответствующим ходатайствам. Предполагается с осени предоставить 20—25 мест и создать особые циклы курсов по отдельным дисциплинам для местных станционных работников, которые будут приезжать в ИЗИФ на короткие сроки.

◆ Втечения мая месяца Ленинградпрофобр устроил выставку всех учебных заведений, находящихся в его ведении. На выставке принял участие Институт Прикладной Зоологии и Фитопатологии, получивший высшую награду (из 2-х) за постановку дела и общественную работу.

◆ Северная Станция Защиты Растений от Вредителей заключила договор с Ленинградским Откомхозом на передачу ей бывшего особняка кн. Волканского (по ул. Чайковского, бывшей Сергиевской, № 7). К 1-му октября предполагается закончить ремонт и приспособление здания, равно как и переезд в новое помещение Севобстазра и ИЗИФ'а.

◆ Правление ИЗИФ'а получило около 150 заявлений о желании поступить в число слушателей с осени нынешнего года. Рассмотрение заявлений состоится в конце сентября, принято будет 30 человек на цикл специалистов по энтомологическому отделению, 20 по фитопатологическому и 30 на инструкторский цикл исключительно по командировкам земельных и энтомо-фитопатологических организаций. В нынешнем году будут приниматься лица, имеющие стаж по борьбе с вредителями.

◆ А. К. Мордвилко в течение нынешнего лета занимался изучением филлоксеры на Северном Кавказе.

◆ 18 июня с. г. в Москве проф. В. Ф. Болдыревым была прочитана первая радио-лекция (Радиостанц. им. Попова) по прикладной зоологии на тему „Современное состояние вопроса борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства в СССР и заграницею".

◆ В истекшем сезоне на Карадагской Научной Станции имени Т. И. Вяземского (Крым, Карадаг) этомологические исследования производили:

В. А. Караваев (Киев) — фаунистич. сборы по муравьям:

А. М. Дьяконов (Ленинград) — фаунист. сборы по чешуекрылым (по преимуществу), а также и по другим группам насекомых.

В. Н. Вучетич (Москва) — фаунист. сборы по перепончатокрылым.

В. Ф. Болдырев (Москва) занимался вопросами сперматофорного оплодотворения у саранчевых (Calliptamus, Acrida), нарывников (Mylabris), богомоловых и кузнечиковых.

Кроме того Станцию посетили для ознакомления с ее деятельностью этомологии — Н. С. Щербиковский (Москва) и С. М. Федоров (Южно-бережск. Крымск. Стазра). На двух Совещаниях научных работников Станции под председ. Зав. Станцией А. Ф. Слудского обсуждался вопрос о возможном использовании лабораторий и угодий Карадагской Станции для организации обследовательско-исследовательских работа по прикладной зоологии и фитопатологии по отношению к восточной части Крыма; Станция входит по этому поводу в переговоры с сетью крымских Стазра. Постоянным персоналом Кар. Н. Станции являются: зав. А. Ф. Слудский (геолог), пом. зав. К. К. Флеров зоолог — маммалолог) и В. Н. Сарандинаки (ботаник); адрес К.Н.С. почт. ст. Отузы, Феодос. окр. Таврич. губ., Карадаг.

◆ Московское Энтомологическое О-во, сливаемое ныне по предложению Наркомвнудел с Русским Энтомолог. О-вом, (как его московск. отдел) после годового перерыва в своей деятельности вновь начнет функционировать с осени тек. года.

◆ В связи с сличением Моск. Лесн. И-та с Ленинградским Л. И-том ликвидированы в Москве — каф. лесной энтомологии (проф. В. Ф. Болдырев) и курс лесной фитопатологии (проф. Н. Ф. Слудский) М. Л. И-та.

◆ ТехническойКоллегией Озра Н.К.З. просмотрена кинолента (1380 метров) „Авиация и химия в борьбе с саранчею“, заснятая во время работ 1-й авиоэкспедиции Озра на Куме в сезоне 1925 года кинооператором (летчиком) И. А. Валентэем; как по своему содержанию, так и по технике выполнения лента признана весьма удовлетворительною.

◆ В Нижегородской губернии (Ичалковское л-во) на площади в 2000 дес. сосновых насаждений обнаружен очаг монашенки (наибольшее поражение на 800 дес); обследование сделано энтомологом Воронцовым.

◆ В феврале 1926 года в Харькове предполагается Всесоюзный энтомо-фитопатологический съезд.

◆ 16 — 17 октября с. г. в Ленинграде предполагается сессия Постоянного Бюро Всесоюзных энтомо-фитопатологических съездов.

◆ 25 — 26 сентября в Москве состоится техническое совещание Озра Н.К.З. для заслушивания докладов по применению авиации в деле борьбы с вредителями на северном Кавказе и на Украине.

◆ Только что вышел № 1 XIX тома Русское Энтомологическое обозрение (стр. 71) со статьями А. И. Кириченко, Г. Г. Якобсона, Е. Н. Павловского, С. И. Малышева, В. Я. Шиперович, М. Д. Русского, И. Н. Филипьева, Б. Родендорфа, А. Н. Рейхардта, В. В. Баровского, С. М. Чугунова. Все члены Р.Э.О. получают выпуск бесплатно для не членов общества 2 р. 50 к.

Мелкие заметки.

Сводка о распространении вредителей в Азербайджане за период с 1915-го по 1924-ый год. — Марокская кобылка *(Stauronotus maroccanus* Thunb.). Уезды бывшей Бакинской губ.: Сальянский, Ленкоранский, Шемахинский и Геокчайский. Уезды бывшей Елисаветпольской губ.: Шушинский, Карагинский, Джеванширский, Арешский и Нухинский. — Перелетная саранча *(Pachytylus migratorius* L.). Уезды Сальянский и Ленкоранский (Кизил-Агачский) и Шемахинский (р. Карасу). — Прус *(Calliptamus italicus* L.). Геокчайский, Шемахинский, Арешский, Шушинский. — Кузнечики *(Decticus albifrons* Fabr., *D. verrucivorus* L., *Platycleis*

affinis Fieb. и другие). Кубинский, Ленкоранский, Геокчайский уезды.— Медведка (*Gryllotalpa vulgaris L., G. unispina* Sauss). Апшеронский полуостров, Баку, Ленкоранский уезд, Сальянский, Елисаветпольский, Закатальский.—Кровяная тля (*Eriosoma lanigera* Hausm.). Закатальский, Нухинский, Казахский, Елисаветпольский уезды.—Злаковая тля (*Toxoptera graminum* Rond.). Закатальский, Нухинский и Геокчайский уезды, на рисовых полях.—Червец виноградный (*Phenacoccus* sp.). Елисаветпольский уезд.—Бахчевая тля (*Aphis gossypii* Glov.). По всем уездам.—Хлебный жук (*Anisoplia austriaca major* R. H., *A. leucaspis* Lap., *A. cyathigera* Scop., *A. farraria* Ev., *A. signata* Fald. и другие). Бакинский, Шемахинский, Нухинский, Елисаветпольский, Казахский, Карагинский, Шушинский уезды.—Майский жук (*Polyphylla adspersa* Motsch. и *Anoxia pilosa* Fabr.). Бакинский уезд.—Мраморный хрущ (*Polyphylla olivieri* Lap.). По всем уездам.—Грушевый листоверт (*Rhynchites betuleti* Fabr.). Елисаветпольский уезд (предгорье), на груше, виноградниках.—Другие ринхиты (*Rh. auratus* Scop., *bacchus* L., *gigantens* Kryn., *pauxillus* и другие). Елисаветпольский, Закатальский, Нухинский и Кубинский уезды.—Яблонный цветоед (*Anthonomus pomorum* L.). По всем уездам.—Амбарные долгоносики (*Calandra granaria* L., *oryzae* L.). По всем уездам.—Люцерновый слоник (*Phytonomus variabilis* Herbst). По всем уездам.—Белянка капустная (*Pieris brassicae* L.). По всем уездам.—Златогузка (*Euproctis chrysorrhoea* L.). Нагорная часть Кубинского, Закатальского и Шемахинского уездов.—Колечник (*Malacosoma neustria* L.). Нагорная часть Кубинского, Шемахинского, Закатальского и Казахского уездов.—Непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.). По всем уездам.—Яблонная моль (*Hyponomeuta malinellus* Zell.). По всем уездам.—Хлопковая совка (*Heliothis armigera* L.). По всей низменной части всех уездов.—Сливяной пилильщик (*Hoplocampa fulvicornis* Klug). Елисаветпольский, Закатальский и Нухинский уезды.—Дынная муха (*Carpomyia caucasica* Zajtz.). По всей низменной части всех уездов.

З. Родионов.

Травяная совка (Charaeas graminis L.). в Ленинградской губернии,— Гусеницы травяной совки ведут дневной образ жизни, прячась на ночь под мох и зарываясь на незначительную глубину, около $2^1/_2$ см. в землю. В дождливую погоду они почти не выходят на кормежку, оставаясь на месте ночного убежища, и выходят, когда солнце пригреет землю; особенно энергично едят они от 12 до 2 ч. дня; при заходе же солнца на полях трудно встретить питающихся гусениц. Они питаются различными травами, объедая траву сверху, большею частью, иногда заползают на вершинку травы. Поедается охотно рожь, овес, в меньшей степени ячмень; у ржи подгрызается первоначально стебель, колос падает на землю, после чего гусеницы сперва поедают листья, а потом грызут стебель. В первое время появления вредителя поедались молодые листья и верхушечные почки всех трав. Впоследствии же поедались лютики, одуванчики, калган дикий, конский щавель, погремок, клевер желтый заячий и белый. Около 18 июня гусеницы стали зарываться в землю, на глубину около $2^1/_2$ см., и устраивать себе колыбельки, 18 июня было найдено 4 куколки, 22 июня уже около 75% гусениц окуклились; неокуклившиеся лежали в земле, во мху неподвижно, не выходя на кормежку. Погода в это время стояла холодная, дождливая.

По словам крестьян, прошлым летом в июле и августе месяцах наблюдалось большое количество бабочек, летевших со стороны Финляндии. Весною этого года впервые гусеницы были обнаружены крестьянином дер. Кандолово 24 мая. Крестьянин обратил внимание, что лежавшие на пастбище

коровы были окружены „червями“; 24 мая, как известно, был мороз и, вероятно, гусеницы подползли к животным ища тепла; впоследствии гусеницы были замечены населением, когда они в массе стали переползать через дороги. Двигались гусеницы из кустарников, главным образом, из ольшняка „сплошной тучей“, по выражению крестьян; одна их партия двигалась с северо-востока, другая с востока на северо-запад. Пока гусеницы передвигались по полям, крестьяне не замечали их; удивлялись, что трава плохо растет, появляются плешины, старались объяснить это морозами; благодаря ненаблюдательности, крестьяне дали возможность совке расползти по полям.

В Ленинградское Уземуправление было сообщено о появлении „саранчи“ 9-го июня. 10 числа я посетил дер. Меколово, где было отмечено появление гусениц, переползавших из кустарника на поля. На своем пути гусеницы встретили канавы производившейся в прошлом году мелиорации; попав в эти не заросшие травой канавы, гусеницы не смогли подняться вверх; благодаря такому случайному обстоятельству они почти не повредили покосов, оставшись в канавах; для уничтожения ползавших по дну канавы гусениц мною было произведено опрыскивание железным купоросом ($4^1/_2$ ф. купороса на ведро воды); смертность была 100% от опрыскивания.

Более серьезное положение было в Коркломякском районе; в нем совка обнаружена в деревнях: Большие Коркломяки, Малые Коркломяки, Кандолово, Лейктекюле, Большое и Малое Кайдолово и Массельки; многие поля этого района имели вид низко скошенного пожелтевшего поля, с редкими торчащими отдельными несъеденными травами. Было созвано общее собрание, сообщены краткие сведения о вредителе и о мерах борьбы; на следующий день приступили к ограждению яровых и озимых полей, коим угрожала совка, переходя и поедая означенные культуры. Посевы овса и ржи ограждались канавками с отвесными стенками; через 3 — 5 саженей в канавах делались колодцы глубиной $^1/_2$ аршина, куда гусеницы попадали, двигаясь вдоль канав и пытаясь из них выбраться. Канавы делались на ширину лопаты и на глубину „штыка“; кроме ручного труда, применялся и конный труд; канавы наезжались одно- и пароконными плугами; при работе одноконного плуга края канавы приходилось подравнивать лопатой, так как края получались не совсем отвесные; при работе пароконного края не приходилось подправлять. На работы было мобилизовано все трудоспособное население, мужское и женское, и все имевшиеся на лицо плуги и лошади; особенно хорошо работал комсомол деревни Коркломяк. Помимо ограждения яровых и озимых необходимо было преградить путь гусеницам к продвижению на незараженные поля; уцелевшие полоски отмежевывались канавками; всего было ограждено в выше означенных деревнях около 53 десятин яровых и озимых и около 300 десятин травы. Общее протяжение сделанных канав около 50 верст. Канавы принесли очень большую помощь в борьбе и спасли весь яровой и озимой клин (только у одного крестьянина был слегка поеден овес и у другого рожь) и оградили большую площадь покосов от наползания гусениц.

Помимо ограждения канавами применялся и химический способ борьбы. До прибытия конного опрыскивателя приходилось пользоваться ранцевым автоматическим опрыскивателем. Опрыскивание производилось уранией-грюн с зеленым мылом; урани-грюн бралось 3 зол., зеленого мыла, $^1/_4$ ф. на одно ведро воды: эта концентрация дает вполне положительные результаты и смертность гусениц в 80 — 90%. Конный аппарат выезжал ежедневно на работу, но ежедневные дожди сводили опрыскивание на нет; им было опрыскано около 15 десятин; концентрация при опрыскивании им была: уранин-грюн 4 зол. + $^1/_4$ ф. зеленого мыла.

Гусеницы очень охотно поедались воронами, скворцами, грачами и птицы стаями летали над полями. Домашняя птица первое время очень

охотно поедала гусениц, но затем „насытясь“ червями, перестала их есть; частично уничтожали гусениц муравьи.

Степень зараженности полей Куйвозовской волости, деревни Коркломяки, выражалась в среднем 38 гусениц на 1 кв. аршин; в деревне Кандолово в среднем 21 на 1 кв. аршин; в деревне Б. Кайдолово в среднем 21 на 1 кв. арш.

В Коркломякском районе совершенно уничтожено около 35 дес. естественных лугов, да укос на полях уменьшился на 20—35%.

Помимо Куйвозовской волости травяная совка обнаружена и в Токсовской волости. Здесь она уничтожила траву на военном полигоне, и так как на полигон вход воспрещен, то никто не мог своевременно обнаружить вредителя; совка была замечена, когда она приблизилась к деревне Пурново, где и стала окукляться. В Токсовской волости полностью уничтожена около 25 дес. травы военного полигона, со степенью зараженности в среднем 36 гусениц на 1 кв. аршин.

Из злаков в большом количестве поедались: душистый колосок, мятлики, тимофеевка, лисохвост, овсяница, полевица; у овса поедены листья, у ржи листья и подгрызены стебли; в меньшем количестве поедался костер безостый и ячмень; в первое время появления поедались молодые листья и верхушечные почки всех трав; к 15—20 июня не поедались: лютики, одуванчики, колган дикий, конский щавель, погремок, клевер желтый (заячий) и белый.

А. Исаев.

Формы пропаганды борьбы с вредителями сельско-хозяйственных растений в Курской губернии.—Вопросам агрономической пропаганды как то мало уделяется внимания, может быть, потому, что эти вопросы впервые разработаны так называемой общественной агрономией и вместе с последней застыли в старых трафаретных формах. За последнее время, правда, общественная агрономия начинает намечать ряд новых путей и оживляться, но до изменения форм пропаганды она еще не дошла. В этом отношении весьма симптоматично, например, отношение ряда агрономических деятелей к тем формам печатной пропаганды, которые выдвинул в последнее время автор настоящей статьи в области защиты растений, а также одновременно и в области всей агрономии выдвинуто Редакционно-Издательским Комитетом Наркомзема Средне-Черноземной области: прекрасные с точки зрения влияния на полуграмотные неразвитые массы крестьянства три типа печатной литературы, выдвинутые упомянутым издательством: „плакат-лозунг“, „лозунг“ и „народная книжка“ — не встретили сочувствия в руководящих кругах агрономических деятелей Курской губернии; вероятно, что и отношение деятелей других губерний таково же, ибо не приходилось что-то слышать оттуда положительных отзывов. Между тем старый застывший трафарет уже практически является мало выгодными, далеко не дает тех результатов, которых от него можно ждать. В целях освещения положения и составлена настоящая статья, которая совершенно не претендует на исчерпывающее решение предмета, а только ставит вопрос о формах пропаганды на обсуждение коллег по работе [1]).

Как известно, пропаганда делится на устную и письменную. Из устной пропаганды в Курской губернии применяются следующие типы: 1) зимние краткосрочные и долгосрочные курсы (от недельных до 2—3-месячных),

[1]) Редакция, помещая настоящую статью, просит деятелей в области защиты растений в порядке дискуссии дать отзывы по возбужденному автором вопросу. Особенно ценны отзывы в виде кратких заметок уездного и участкового инструкторского персонала, как непосредственно соприкасающегося в своей работе с населением.

на которых вопросы защиты растений входят частью в виде отдельного предмета, частью в отделы полеводства и садоводства; система курсов — лекционная; 2) отдельные лекции в селах и волостях; 3) чтение в Домах Крестьянина и избах-читальнях; 4) беседы в местах того или иного скопления крестьянских масс: в Домах Крестьянина, на ярмарках, в местах ожидания суда [1]); 5) доклады на сходах, конференциях, в сельских и волостных ячейках; 6) инсценировки и специальные пьесы в театрах при Домах Крестьянина и других; 7) показательные суды.

Из форм письменной пропаганды в Курской губернии применяются: 1) статьи в газетах и журналах, „селькоровские" заметки и заметки специалистов там же; 2) стихотворения и отдельные рисунки там же; 3) плакаты типа „плаката-лозунга"; 4) листовки, которые издаются теперь исключительно уездными силами — тип обычной листовки-плаката, а также и малой листовки; 5) брошюрки и брошюры типа крестьянской книжки (малый формат) и обычной брошюры (для агронома и вообще хорошо подготовленного читателя); 6) лозунги — как отдельными листами, так и в периодической прессе. Из дальнейшей формы печатной пропаганды проектируются лозунги-рекламы, а также рекламные заметки.

В. Плигинский.

Суд как метод пропаганды борьбы с вредителями сельского хозяйства.—В последние годы борьба с вредителями становится одной из важных задач в области поднятия сельского хозяйства. Прилагаются все усилия, чтобы сельское население возможно меньше страдало от вредителей; применяются все меры воздействия на население: агрономы, инструктора читают лекции, проводят беседы, производят показательные работы, чтобы население воочию убедилось в пользе мероприятий; Сельсоветы, ВИК'и инструктируются уземуправлениями; листовки, плакаты, брошюры десятками тысяч брошены в массы; обязательные постановления УИК'ов регулируют вопросы техники, а, главное, организацию борьбы о вредителями. Но не всюду одинакова сознательность сельских хозяев: авось да небось еще у многих являются единственным правилом в работе. И вот, для воздействия на такого крестьянина, чтобы пробудить его сознательность, чтобы заставить всколыхнуться широкие массы хлеборобов, в селе Пушкарном 21 июня выездной судебной сессией Белгородской Уземкомиссии (Курская губерния) разбиралось дело по иску Белгородского Уземуправления к Пушкарскому обществу о расторжении договора на переданный лес и возмещения убытков в размере 274 р. 50 к.

Делу был придан показательный характер: председательствовал Замзав УЗУ, обвинителем выступал инструктор УЗУ по Защите Растений, экспертом был специально вызванный из Курска автор настоящей заметки.

За что же судили? Вследствие сильнейшего заражения леса Белгородского уезда златогузкой и другими вредителями белгородским инструктором было составлено обязательное постановление, изданное Уисполкомом. Предписывалось во всех лесах уезда снять зимние гнезда златогузки, занявшей в 1924—1925 году значительные площади леса в Белгородском уезде. Крайний срок снятия этих гнезд был определен на 1 марта. Однако пушкарские граждане, подобно многим другим, гнезд не снимали; поэтому был составлен соответствующий акт, послуживший основанием к процессу. Весть о привлечении к ответственности быстро дошла до крестьян, которые после этого принялись за очистку леса, каковой очистили в части 40 десятин из общей площади в 91 дес. Неочищенная часть леса пострадала, но к моменту суда покрылась вторичной листвой.

[1]) Инструктора Курской Станции Защиты Растений, например, регулярно проводят беседы в передней среди крестьян, ожидающих своих дел в земельном суде.

Суд признал виновность Пушкарского общества в неисполнении к сроку обязательного постановления и нанесении убытка. Приняв однако во внимание мотивы, выставленные защитником (бывший секретарь одного из ВИК'ов), еще недостаточную сознательность сельского населения, слабость низового аппарата, только теперь начинающего укрепляться, то обстоятельство, что после акта лес в значительной части был очищен и задолженность сельсовета, суд постановил, договора не расторгать, а вынести сельскому обществу с объявлением в местной печати порицание.

Зал здания Сельсовета (бывшая школа) был полон гражданами, с большим интересом слушавшими дело; во время совещания суда граждане оживленно обсуждали подробности процесса. После приговора председательствующий сказал краткое слово, в котором, выяснив значение обязательных постановлений, предупредил, что, отнесясь на первый раз снисходительно, в будущем при невыполнении работ по борьбе с вредителями суд будет много суровее.

Этот судебный процесс, несомненно, послужит прекрасным примером для других селений. Подобный же суд проектируется проводить и в других уездах, так как опыт первого суда оказался весьма удачным.

Непременным условием реальных результатов суда является широкое предварительное оповещение населения о месте и дне суда и праздничный день, выбранный для этого как день, в который население свободно от работ.

В. Плигинский.

Китайское Энтомологическое Бюро [1]. — В начале 1925 года в Мосеке в Главном Хлопковом Комитете получены издания („Бюллетени") Китайского Энтомологического Бюро; они печатаются два раза в месяц на китайском и английском языках. В первом номере опубликован состав Китайского Энтомологического Бюро в Пекине, приводимый ниже. Во главе Бюро стоит Charles William Woodworts — директор и главный энтомолог; остальные сотрудники Бюро Goey Park Jung — энтомолог, Francis Wu — тоже, U. S. Chang — энтомолог и хранитель, Unan-Quang Fu — секретарь и издатель, Fo-Ching Woo, Tsong-Ling Tson, Chi-yeu Wang, We-i-Joung — лабораторные ассистенты. Кроме того более десяти ассистентов привлечены в Нанкине специально к работам по мухам и комарам.

Первые номера „Бюллетеней" содержат сведения о распространении вредителей в Китае, о размере и характере повреждений и знакомят с планами Бюро по борьбе с главнейшими насекомыми. В исследовательской работе очередную задачу Бюро составляет изучение вредителей Китая; здесь оно встречает большие трудности, определяющиеся прежде всего тем, что насекомые Китая, и в том числе вредители, недостаточно изучены в систематическом отношении, а проведение мероприятий по борьбе особенно сложно потому, что население лишено самых элементарных энтомологических познаний. В первых номерах „Бюллетеней" сведения о насекомых напечатаны без латинских названий. В настоящее время Бюро входит в сношения с научными институтами Европы и Америки для определения вредителей Китая. Для установления связи с работой иностранных энтомологических организаций Бюро предоставило директору заграничную командировку; эта поездка дала возможность собрать библиографические сведения о фауне насекомых Китая; в литературе описано около 10.000 видов насекомых из этой страны, но соответствующих изданий почти нет в пределах Китая, и их приходится искать заграницей.

[1]) В ближайших номерах редакция предполагает осветить постановку защиты растений в других странах.

Что касается отношения к населению, то Бюро старается втянуть его добровольно в дело борьбы: оно устраивает курсы и лекции, проводит показательные работы, печатает труды на туземных наречиях, пользуясь местными названиями вредителей, разъясняет их экономическое значение и способы борьбы; элемент принудительности отсутствует. На первых порах Бюро в большинстве случаев рекомендует механические способы истребления, но в то же время вполне оценивает значение химических методов и стремится развить в Китае производство инсектицидов; в них включены из растительных веществ табак и pyrethrum (о последнем много говорят теперь за границей); из минеральных—мышьяк, сера, медные соединения. Энтомологи Бюро вполне ориентированы в методике химической борьбы: при опрыскивании зеленых растений Бюро останавливается на применении нерастворимых в воде соединений мышьяка, учитывая, что растворы легко вызывают ожоги; далее, принимается во внимание и то, что нерастворимые соединения мышьяка, за исключением солей железа, в кишечнике насекомых легко гидролизуются, переходят в раствор и после этого становятся ядовитыми; Бюро осведомлено, что мышьяково-кислый свинец уступает по токсичности другим содержащим мышьяк инсектицидам, и рекомендует употреблять его в три раза бо́льшем количестве, чем, например, швейнфуртскую зелень и прочее. Запас инсектицидов в Китае очень не велик, но многие из них могут изготовляться в самой стране; для поднятия этого производства намечается с помощью государственного кредитования организовать акционерное общество; в состав его должно войти и Бюро, которому предназначается от 15 до 55% прибыли на исследовательскую работу по инсектицидам. План предполагает общество с капиталом в 25.000 долларов при 250 акциях, из которых 10% оплачивается вперед, а остальные по мере надобности и развития дела, но не свыше 10% в месяц; после их погашения возможен дополнительный выпуск для образования добавочного капитала. Предусматривается изготовление табачного отвара, серы, серной извести, мышьяково-кислого кальция и других инсектицидов и фунгицидов, а равно и производство аппаратов, мухоловок, сачков для ловли личинок комара и прочего. Переписку по делам общества ведет U. S. Chang в Нанкине.

В первую очередь Бюро намечает изучение саранчевых Китая и план борьбы с ними. Особо усиленное размножение саранчевых происходит на необрабатываемых землях в южных областях провинции Шантунг. Затем серьезное внимание уделено вредителям хлопчатника, против которых пропагандируется ручной сбор вредных бабочек, уничтожение засохших ветвей и сжигание опавших коробочек и другой падалицы. Из вредителей хлопчатника красный клещик отмечен в Шанхае, в Нанкине, и Kiang Poa; гусеницы листоверток обнаружены в районе Joung-Schich; с клещиком борьбы не велось; против листоверток был организован ручной сбор гусениц с платным привлечением детей. В районе Tong-Shan $^2/_5$ растений хлопчатника уничтожила медведка; кроме хлопчатника она нападает на кукурузу и другие культуры; для борьбы с ней Бюро рекомендует: 1) на площадях, подлежащих обсеменению, перед посевом вбивать колышки: под ними имеют обыкновение собираться медведки; места вокруг колышков осматривают 1—2 раза в день и уничтожают медведок; 2) на площадях, занятых медведкой, высевать бо́льшее количество семян, расчитывая на уничтожение части всходов; 3) в местах, где погибли всходы, искать и уничтожать медведок; 4) пересевать участки, всходы которых уничтожены медведкой; 5) рассаживать густо стоящие растения, пересаживая их на место съеденных; в сухую погоду пересадка сопровождается 2—3-кратной поливкой.

Далее особое внимание Бюро уделяет борьбе с мухами и комарами. В Китае широко распространена дизентерия, переносчиками которой служит „комнатная“ муха (интересно знать, какие именно виды мух держатся в до-

мах Китая). В борьбе с мухами Бюро ведет обширную борьбу; оно развило широкую пропаганду методов истребления мух, в этой работе расчитывает в первую очередь на самодеятельность населения и рекомендует мухоловки различного типа с приманками; для полного истребления мух Бюро считает необходимым уничтожать очаги их размножения; большое внимание в данном отношении имеют компостные кучи; для уничтожения в них личинок Бюро применяет цианистый натр или керосин: одной унции цианистого натра достаточно, чтобы убить всех личинок в 4-х компостных кучах диаметром в 2 фута каждая; цианистый натр непосредственно вносится в кучу; действие его продолжается 10 дней, если за это время куча не разрывается; он не портит удобрения, наоборот, после его разложения образуется аммиак, обогащающий удобрительные свойства компоста. Керосина в компостную кучу диаметром в 2 фута вносят 3 унции; действие его продолжается лишь 3 дня; чтобы избежать нового появления личинок, внесение керосина в кучи приходится повторять каждые три дня; таким образом, применение цианистого натра имеет преимущество.

В борьбе с малярией Бюро рекомендует вставлять сетки в окна и вообще следить, чтобы в жилищах не было малярийных комаров, и предлагает специальные „хлопушки"; личинок комаров Бюро предлагает вылавливать сачками, затем намечает применение керосина и химических средств.

Для организации экспедиций Бюро предлагает завести флотилию плавучих лабораторий на баржах; одна такая баржа уже оборудована: она передвигается с помощью моторной лодки, но приспособлена для плавания и под парусом; на ней оборудованы лаборатория и инсектарий. В самой стране уже и теперь Бюро располагает широкой сетью корреспондентов, информирующих его о местных вредителях.

Итак, план работ Бюро задуман широко и охватывает различные стороны борьбы с вредными насекомыми. Можно пожелать установления связи работ Бюро с деятельностью наших организаций; в саранчевом вопросе, в вопросе о вредителях хлопчатника и в других деятельность Китайского Бюро живейшим образом охватывает наши интересы. С другой стороны, от такого сближения могло бы выиграть и Китайское Бюро: пограничные области и некоторые районы самого Китая были не раз местом русских экспедиций и в энтомологических коллекциях Российской Академии Наук найдется не мало материалов по насекомым Китая.

По поводу самих „Бюллетеней" можно сказать следующее: к сожалению, из английского текста их в номерах от 1-го до 10-го нельзя почерпнуть сведений об истории возникновения Бюро; в частности, мы не находим даже даты его организации; по всей вероятности, работы, о которых упоминается в „Бюллетенях", были произведены только в 20-х годах текущего столетия. Далее, работы никем не подписаны, и большею частью остается неизвестным, кто был их выполнителем и кто является автором статей. Было бы интересно знать, при каком учреждении находится Бюро и как обстоит в нем дело с фитопатологией. *И. Парфентьев.*

R. Newstead и *M. Duvalle.*

Клещи-вредители зерна и муки [1]).

Для приготовления микроскопических препаратов клещей брались отрезки стеклянной трубочки диаметром 1 — 1,5 см. и длиной 2 мм., приклеивались к гладкому стеклу хорошо отшлифованными краями; промежутки замазыва-

[1]) Клещи-вредители зерна очень мало изучены и в иностранной, и особенно, в русской литературе, между тем, жалобы на вред от них поступают из разных районов СССР; чтобы обратить внимание на данный вопрос русских исследователей,

лись горячим парафином; сверху трубочки закрывались круглым покровным стеклом. Препараты сохранялись в глицерин-желатине; кроме того клещи иногда мацерировались в едком кали, окрашивались карбол-фуксином и закреплялись в бальзаме. Многие характерные признаки, как волоски, трахейная система, лучше видны в воде или физиологическом растворе или даже на сухих объектах; удовлетворительные серии разрезов *Cheyletus* были получены фиксацией в горячей буеновской жидкости. Лучший окраской служил мейеровский глицериновый гемалаун с эозином. Были изучены следующие виды:

Aleurobius farinae Degeer.

Aleurobius farinae является, вне всякого сомнения, самым серьезным и распространенным вредителем зерна и муки; часто вредит и сыру. Самец и самка всесторонне описаны и изображены Michael'ем (1901), там же полно приведена литература. Есть некоторая несогласованность в его указаниях относительно генитальных присосок: в характеристике рода он говорит, что указанный признак присущ обоим полам, а в описании отмечает, что они отсутствуют у самок; мы полагаем, что последнее правильнее. Статья о методах борьбы с данным клещем в сыре недавно опубликовано мисс Eoles (1917).

Личинка *A. farinae* является типичной и имеет две щетинки как раз впереди эпимер второй пары ног. Первая нога самца имеет своеобразное строение и является характерным признаком рода; второй членик ее несет на внешней стороне очень крупный заостренный шип; в выемке у основания шипа имеется простой волосок; у третьяго членика, на вершине, находится три маленьких хитиновых шипика или бородавочки. Michael не упоминает о волоске, но говорит, что данный род имеет два маленьких зубчика. Верхняя челюсть самца несет зубчики, на одной половинке челюсти направленные вперед, а на другой назад.

Гипопиальная стадия (нимфа) имеет 0,16 мм. длины; мы трижды находили эту стадию: два раза попалось по одному экземпляру, а в третьем случае, когда их было 20, они попались в то время, когда не было под рукой нужных приборов; но в последнем случае было возможно держать их под наблюдением и изучать их превращения и таким образом убедиться, что они относятся к данному виду. Было сомнение, что два экземпляра, найденные ранее, относятся к *Aleurobius*, так как они были найдены в культуре, где были и другие клещи: *Cheyletus eruditus* и *Glyciphagus cadaverum*, но первый вид относится к семейству, где гипопиальная стадия отсутствует, а гипопиальная стадия второго хорошо известна. Michael (1903) говорит, что сказанное выше ему неизвестно. Canestrini (1888), дает краткое описание гипопиальной стадии, но не приводит рисунков; гипопиальная стадия, по его описанию, равна 0,2 мм. в длину, с пятью парами присосок, из них две последние пары являются самыми маленькими, а предпоследние самыми большими. Berlese (1882) говорит: „Hypopi omnino ut in Tyroglyphis" и дает в своей книге „Gli Insetti", рисунок без указания деталей, замечая, что эта стадия может быть найдена на насекомых и на других встречающихся в домах членистоногих; Oudemans (1904) описывает и дает рисунок гипопиальной стадии, которую он считает относящейся к *Aleurobius* и которая очень подходит к нашим экземплярам; мы написали ему об этом, и он ответил, что отказался от ранее высказанного предположения и, обменявшись мнением с Michael'ем, считает описанную гипопиальную стадию относя-

здесь дается перевод Н. А. Железновой, лектора английского языка с.-х. академии имени К. А. Тимирязева работы Newstead, R., and Duvalle, Muriel. Bionomic, morphological and economic report on the Acarids of stored grain and flour. — Report of the Grain Pests Committee, № 1, 1919.

щеюся не к *Aleurobius*, а к *Tyroglyphus longior*. Но, как бы то ни было, мы уверены, что найденная нами стадия относится к *Aleurobius farinae*, и мы здесь даем настолько полное описание ее, насколько два экземпляра дают для этого возможность.

Форма тела приплюснутая, овальная, сзади постепенно и широко округленная, а спереди резко суженная между первой парой ног для образования rostrum. Кожный покров слегка зернистый, не гладкий, как в других стадиях. Цвет слегка розово-коричневый, нижняя поверхность присоски темнее, ноги такого же цвета как и тело. Спинная сторона: головогрудная бороздка ясна и расположена на расстоянии приблизительно одной трети длины тела; на головогруди 4 длинных нежных щетинковидных волоска, расположенных по средине и поперек головогруди; 4 подобных же длинных волоска находятся позади бороздки в ряду с предыдущими; 2 волоска расположены посредине между последними и краем головогруди; затем на краю тела между первой и второй ногой имеется короткий волосок; имеются еще 2 волоска на плечах; наконец, есть 1 волосок сзади каждой третьей и четвертой ноги и 2 упругих щетинки сзади, сбоку. Rostrum оканчивается двумя бородавочками, из которых каждая несет 2 длинных упругих щетинки; дорзально между ними расположены 2 нежных щетинки такой же длины; затем 2 пары щетинок по бокам rostrum и пара коротких щетинок между ними. Вентральная сторона: грудка прямая; эпимерит у первых ног отсутствует; эпимерит третьих и четвертых изогнутый. Имеется маленький волосок на каждой стороне сзади четвертого эпимерита; значительно более длинная пара волосков сидит перед присоской; другая пара более широко расставленная из меньших волосков, на переднем краю. Пластинчатая присоска своеобразной формы находится между последними четырьмя сегментами и задней парой ног. Впереди присоски лежит половое отверстие с двумя маленькими присосками с каждой стороны; сама пластинка имеет 4 пары мелких присосок, расположенных в ряды 2, 4, 2; центральная пара второго ряда гораздо крупнее остальных. Сзади пластинка имеет 3 овальных образования, вероятно, железы. Ноги пятичлениковые, с маленьким изогнутым коготком. Хетотаксические образования следующие: задняя пара ног имеет очень длинную, длиною с тело, щетинку. Лапка отличается разнообразием волосков и щетинок: некоторые из них стебельчатые, другие узловатые, третьи копьеобразные: Редкое нахождение hypopus этого вида замечательно: у нас было большое количество *Aleurobius* в течение двух сезонов и при разнообразных условиях температуры, влажности и питания, и только в трех выше названных случаях эта стадия была найдена. Достоверность этой стадии поддерживается Michael'ем (1901): он говорит, что hypopus является формой для расселения и что его появление не обусловливается понижением влажности или недостатком пищи, — стимулами, которые определяют, может ли особь пройти через указанную вставочную (гипопиальную) стадию, или же этой стадии нет.

Весь цикл развития этого вида прошел в июне и июле при температуре между 18 и 22° Ц. Мы находили, что необходимые условия влажности удобно достигались тем, что воздух вокруг опытных клеточек поддерживался насыщенно-влажным помещением кусочка смоченной фильтровальной бумаги в самое клеточку; прием этот одобрялся Michael'ем и другими наблюдателями. В неволе половозрелая самка кладет от 20 до 30 яиц, разбрасывая их как попало на пищу и стенки своей камеры, она кладет 3 или 4 яйца каждый день; при откладывании выходящее яйцо крепко схватывается задней парой ножек и проталкивается ими дальше.

Яйцо имеет размеры в 0,12 мм. длины и 0,08 мм. ширины, овальное, белое, гладкое. В начале оно непрозрачно и однородно, но по мере развития зародыша более широкий конец его становится прозрачным. Инкуба-

ционный период длится от 3 до 4 дней. К концу его выходит шестиногая личинка, делая неправильный разрыв в оболочке, которая, по оставлении ее личинкой, является прозрачной и иризирующей. Личинка питается и быстро растет в течение трех дней, а потом становится неподвижной на 1—2 дня и лежит на брюшке с вытянутыми ногами и имея вздутый, откормленный вид. Затем кожа личинки лопается на спинной стороне, и молодая нимфа появляется после некоторого усилия при сбрасывании кожицы. Стадия нимфы продолжается от 6 до 8 дней, из которых 2 она проводит неподвижно, подготовляясь к окончательному развитию. *Aleurobius* представляет исключение, проходя только одну нимфальную стадию вместо двух, более обычных для клещей. Взрослые копулируют в тот же день или на следующий после вылупления. Яйца кладутся через 2 или 3 дня после копуляции.

Полный цикл, от выхода из яйца до кладки яиц, может быть проделан при благоприятных условиях в 17 дней. В опытах и зимние месяцы, при температуре 10—15,5° Ц., развитие происходило в 28 дней, так как инкубационный и нимфальный периоды были удлинены. В зимних условиях самки неохотно клали яйца. При копуляции самец взбирался на спину самки, а затем клещи располагались так, что соприкасались задние концы их тел, а головы были направлены в противоположные стороны; penis при таких условиях принимает правильное положение для вхождения в bursa copulatrix. Самец имеет возможность при таком положении крепко захватить самку посредством анальных половых присосков и присосков на задних ногах. Копуляция длится несколько часов; в продолжение их происходит прогулка, при которой вожаком является самка, а самец пятится задом. Самец иногда спаривается с несколькими самками; но во многих случаях он умирает после первого выполнения этой функции.

Характер повреждения зерна *Aleurobius* заключается в том, что он нападает на здоровые пшеничные зерна и вредит им следующим образом: зерно просверливается в той части ростка, которая лежит над зародышем, клещи входят в зерно и пожирают прежде всего окружающую зародыш ткань, затем эндосперм, пока не останется одна пустая оболочка, в которой может оказаться до 50 клещей. Этот способ повреждения описан Michael'ем (1903). Denny подтверждает его наблюдение.

Glyciphagus cadaverum Schrank.

Glyciphagus cadaverum встречается в большинстве образцов пшеницы, содержащей *Aleurobius*, но в меньшем количестве. Он, повидимому, не нападает на здоровую пшеницу, но питается поврежденными зернами и их остатками. Он очень активен, подвижен и представляет интересный микроскопический объект с его длинными перообразными волосками и быстрыми движениями. Исследованные нами экземпляры очень похожи на *G. spinipes*, с той разницей, что у них отсутствует щетинистая половая пластинка на третьей ноге самки. Oudemans (1904) считает форму *G. spinipes* островной и называет ее *G. michaelis*, форму же без щетинистой пластинки он считает за *G. cadaverum* Schr.

Биологию клеща было трудно выяснить из-за особой нежности молодых фаз и их привычки проводить период покоя, зарываясь в пищу. Приблизительно цикл развития таков: инкубационный период 3 или 4 дня, личиночный 4—5 дней, из которых 2 последних проводится в покое, нимфальный период около 8 дней (бывает ли здесь одна или две стадии ,мы не могли выяснить с достаточной достоверностью). Самка кладет 8 или 10 гладких и почти овальных яиц, глубоко среди пищевого материала в какую нибудь подходящую щель. Hypopus очень част и встречается массами; этот деградированный тип никогда не выходит из нимфальной кожицы и в своем распространении зависит от ветра. Он всесторонне описан Michael'ем и Oudemans'ом.

Cheyletus eruditus Schrank.

Этот чрезвычайно интересный клещ принадлежит к семейству *Cheyletidae*, характеризующемуся необычайным развитием педипальп и отличиями в других ротовых придатках, в связи с хищническим образом жизни. Хотя более ранние исследователи сообщили уже многое и о внешнем строении и об образе жизни этого вида, мы думаем, что все же стоит кое-что проверить и добавить в их наблюдениях. История развития была выяснена нами исчерпывающе, и партеногенетическое размножение окончательно доказано; последний факт был наблюдаем Beck'ом еще в 1866 г.

Наружный вид *Cheyletus*, которого мы относим к виду *eruditus* Schr., был давно описан Fumouze'ом и Robin'ом (1867), но эти авторы принимали форму, с которой имели дело, за нимфу, тогда как, в действительности, это был взрослый клещ и даже не *Cheyletus eruditus*, но, по Oudemans'у (1903), вид близко стоящий к *Cheyletus schneideri* Oudemans. Oudemans дает сводку литературы о данном виде. *Ch. eruditus* встречается в большинстве образчиков зерна, которые содержат клещей из *Tyróglyphidae*; его распространение так же широко, как и у последних. Как большинство хищных животных, он держится в одиночку и не собирается массами, как делают это его жертвы — *Tyroglyphidae*, и никогда, к счастью для них, не бывает обилен. Очень сомнительно, чтобы он мог когда нибудь, действительно, уменьшить число *Tyroglyphidae*, когда они появляются во всей своей массе, хотя один автор в Insect Life (I, 1888—1889, p. 51) приписывает ему в этом отношении большое значение. Причина исчезновения *Tyroglyphus longior* в указанном случае, более вероятно, лежала в продолжительной сушке зерна; но так как условия влажности в данном случае не были установлены, то и предположение не может быть проверено. Лабораторные опыты в нашей работе с небольшими количествами пшеницы показали, что присутствие *Cheyletus* не может предупреждать массового размножения *Aleurobius farinae* при условиях температуры и влажности благоприятных для последнего. Но тот же самый *Cheyletus* является настоящим тигром среди мирно пасущихся стад *Tyroglyphidae*, и его целесообразные, быстрые движения представляют заметный контраст с бесцельной суетливостью *Glyciphagus cadaverum* и с ленивыми движениями *Aleurobius farinae*. Он может двигаться и назад, легко и быстро, если внезапное удаление он считает нужным, например, когда маленькая особь встречает большую того же вида. Хотя он и без глаз, но легко ориентируется, несомненно, благодаря большому количеству осязательных волосков и чувствительных палочек, которыми снабжены его ноги; нежные присоски лапок должны также значительно помогать ему в знакомстве с окружающим. При нападении *Cheyletus* схватывает какую либо часть жертвы своими изогнутыми педипальпами, которые сходятся как ножки пинцета. Стилетообразные мандибулы служат для прокалывания кожи жертвы, а сосательные движения глотки, на подобие насоса, перекачивают соки из жертвы в кишечный канал хищника; после еды пустая и сморщенная кожа жертвы отбрасывается в сторону. При еде педипальпы находятся в постоянном контакте с кожей жертвы и наклонены вниз под прямым углом к их нормальному положению. Интересно отметить, что жертва оказывается парализованной уже через несколько моментов после поимки, по всей вероятности, благодаря тому, что большой слюнной железой выделяется яд. В неволе *Cheyletus* является каннибалом даже с самого выхода из яйца. Личинка обыкновенно прежде всего съедает яйца той же кучки, из которой вышла; нимфы пожирают одинаково и личинок, и друг друга. Взрослые едят яйца и более молодые фазы. Когда жертва того же вида, то парализования не бывает или, если бывает, то в очень слабой степени. *Cheyletus*, повидимому, иммунен к собственному яду. В не-

воле в течение года было выведено несколько поколений *Cheyletus*, но ни в одной из этих культур ни разу нам не попался самец. С другой стороны, самки, полученные в неволе и изолированные от только что отложенных яиц и от яиц готовых к выходу из них личинок, клали многочисленные яйца, из которых выводились следующие поколения. Beck (1866) описывает то же явление агамного размножения у одного вида, который, по его сообщению, является, без всякого сомнения, *Cheyletus eruditus*; его наблюдения были тщательны и наши подтвердили их. Таким образом, партеногенез, отрицавшийся для *Acarina* во многих учебниках, должно считать доказанным. Конечно, возможно, что самцы появляются или при известных условиях, или периодически, как у тлей. Oudemans (1903), правда, описывает форму, которую он считает самцом *Cheyletus eruditus*, но он в последующей статье (1906) отказывается от этого. Партеногенез был заподозрен и у других клещей, особенно среди *Gamasidae*, но A. Foa (1900) во всех этих случаях констатировала наличность самцов. Относильно других случаев Banks (1913) замечает, будто вообще „нет достаточных оснований предполагать партеногенез“.

Яйца *Cheyletus* откладываются кучками от 20 до 30 штук в продольное углубление пшеничного зерна или в какую нибудь другую подходящую трещину. В начале кладки одно или два яйца откладываются в разброс, а затем главная масса кладется в 1—2 дня. Самка прикрывает яйца до выхода из них личинок, принимая при этом угрожающую позу по отношению ко всякому пришельцу: последний подвергается обыкновенно яростному нападению, которое забавно наблюдать. Самки не оставляют яиц для поисков пищи, но обходятся насчет той добычи, которая оказывается в пределах их достижения. Но, по странному искажению инстинкта, эта в других отношениях примерная мать, иногда пожирает собственные яйца. Оставив кучку яиц, самка может прожить еще несколько недель и от времени до времени откладывать еще немного яиц. Такие старые самки становятся по виду очень темными и затем сморщиваются и умирают. Размножение продолжается круглый год; сроки развития значительно длиннее в холодную погоду; уменьшение пищи также удлиняет цикл развития, особенно в стадии нимфы. *Cheyletus* может прожить долго на очень скудной пище; мы часто находили их живыми в запасах пшеницы, слишком сухой, чтобы в ней могли жить *Tyroglyphidae*. Средний период от яйца до взрослой стадии длится от от 36 до 40 дней. Продолжительность различных стадий в образчике, взятом в июне при температуре 13° Ц., была такова: инкубационный период 3 дня, личиночный 10 дней (4 проведены в покое), первый нимфальный 7 дней (3 проведены в покое), второй нимфальный 15 дней (3 в покое). Выше описанная молодая самка клала яйца через 5 дней по выходе (исключительно короткий срок). Различие продолжительности стадий развития, вызванных влиянием температуры и других факторов, может быть суммировано следующими числами: инкубационный период от 3 дней в июне до 13 в феврале, личиночный от 5 до 10 дней, первый нимфальный от 15 до 17 дней, второй нимфальный от 7 до 20 дней, период от последней линки до первого отложенного яйца 13—17 дней, время, проведенное в покое между стадиями, от 2 до 7 дней.

(Окончание следует).

Критико-библиографический отдел.

Орлов, Е. И. Желтый суслик (Cynomys fulvus Licht). Биологические наблюдения.

Никаноров, С. М. Значение желтого суслика, как хранителя и передатчика чумной заразы. — Вестн. Микроб. и Эпидемиологии, т. IV, в. I, 1925. Саратов, стр. 58—69.

Биологические наблюдения над желтым сусликом, произведенные Ф. И. Лебедевым и Е. И. Орловым, пополняют наши бедные сведения об образе жизни этого грызуна. Область распространения указана по литературным источникам; надо заметить однако, что желтый суслик был добыт Н. А. Северцовым на р. Иргизе не в Пугачевском у. Самарской губ., а в Актюбинской губ. (бывш. Тургайской области), что можно было выяснить по опубликованным маршрутам. Таким образом, границы распространения этого вида суслика до сих пор остаются невыясненными.

Приведено описание стаций, где встречается желтый суслик и строения норок (с чертежами). Упоминается о сезонных кочевках, плотности поселений, размножении, поведении в течение суток. Жаль, что мало внимания уделено пище сусликов. Хозяйственное значение желтого суслика, по мнению автора, не велико. Он отмечен как вредитель посевов злаков и бахчей, однако нет проверенных сведений о нахождении его в местностях с развитым полеводством. Шкурки и сало используются местным населением. Об эпидемиологическом значении желтого суслика С. М. Никаноров, проведший экспериментальные работы с ним, пишет: „как передатчик чумы человеку желтый суслик мало опасен, быть хранителем чумной заразы ему мешает чрезвычайная восприимчивость его к чуме". Вопрос, от кого и как заражается чумой желтый суслик требует дальнейших, главным образом, экспериментальных изысканий.

С. Оболенский.

С. Диже. „Крепи фундамент — борись с вредителями". Сельское и Лесное Хозяйство Татарстана. № 1—2—3, 1924 стр. 9—11.

Агитационная заметка с указанием площади заражения в Татаро-Башкирском районе в 1924 году (свыше 150.000 десят.) и наличность материалов, заготовленных для борьбы (около 7.000 пуд. и свыше 500 опрыскивателей).

Н Б.-К.

Колобова, А. Н. Некоторые виды чернотелок (Tenebrionidae), как вредители пшеницы, кукурузы, свеклы и бахчевых растений. Предварительное сообщение. — Захист Рослин, №№ 1—2. Березень, 1925, стр. 52—57.

В работе затрагивается морфология, биология и отчасти меры борьбы с тремя видами чернотелок, вредных в Полтавской губернии.

Первые два из них выступили на сцену в качестве вредителей еще в 80-х и 90-х годах прошлого столетия, а последний является новым, еще не отмеченным в литературе. *Opatrum sabulosum* L. и *Pedinus femoralis* L. отмечены в 1889 г., в качестве вредителя в Бессарабской губернии кукурузы и табака. *Blaps holophica* Fisch., по наблюдениям автора, вредил в 1923 и 1924 г. в Полтавской губернии озимой пшенице, сахарной свекле, кукурузе и бахчевым растениям.

Обнаружение в качестве вредителей указанных видов чернотелок заставляет несколько иначе отнестись к прежним сведениям о вреде проволочников, под которым подразумевались раньше одни личинки щелкунов: больший процент повреждений, относимый на счет личинок щелкунов, принадлежал чернотелкам.

Путаница происходила вследствие того, что личинки этих двух семейств по общему habitus'у (плотный хитиновый покров и в большинстве случаев, желтая окраска и цилиндрическая формы тела) трудно различимы. В работе дана табличка для различения личинок и куколок медляка степного (*B. holophila* Fisch), песчаного медляка (*O sabulosum* L.) и кукурузной чернотелки (*P. femoralis* L).

Песчаный медляк или табачный червь изучен более, чем другие виды. Его биология описана довольно правильно еще Линдеманом в книжке его „О главнейших насекомых, вредящих табаку в Бессарабии". Одесса, 1888 года. В Полтавской губернии этот вид приносил наименьший вред по сравнению с двумя другими.

Кукурузная чернотелка или кукурузный червь является самым вредным из чернотелою. До сих пор он ускользал от внимания, как вид, любящий тепло и сухость, поэтому он особенно проявился в 80-х годах, затем сошел до минимума и снова вышел на сцену в наступивший засушливый период. Кукурузная чернотелка, изучавшаяся тоже Линдеманом, была описана менее правильно: в биологии ее вкрался целый ряд ошибок, повидимому, вследствие того, что описание его составлено по аналогии с песчаным медляком. Линдеман предпо-

лагал, что весь цикл своего развития кукурузная чернотелка заканчивает в одно лето, в действительности же, личинки, прожившие лето, не окукляются, а зимуют. Вместе с личинками зимуют и жуки. Весной они тотчас же начинают откладку яиц. Откладывают яйца по одному и группами, в рыхлой земле, на глубине 3—5 см. Откладка продолжается от мая до половины августа. Каждая самка откладывает до 500 яиц. Развитие яйца происходит в течение 80 дней.

Медляк степной встречается в степи. Жуки скопляются в кучах сухого навоза и травы, места выбирают разделанные, рыхлые, с редкой растительностью. Питаются спорышем, *Polygonum aviculare*, вьюнком. Откладка яиц начинается весной и продолжается все лето, до половины августа. За лето самка откладывает несколько сотен яиц. Яйца откладывают в рыхлой почве. Эмбриональное развитие длится 10—11 дней. Личинки живут больше года. Линяют больше 10 раз. Стадия куколки длится 16—17 дней. Условием, благоприятствующим размножению чернотелок, является засуха. Почву они предпочитают рыхлую, покрытую редкой растительностью из не образующих сплошных корок, поэтому они встречаются на песках, на черноземе и очень редко на суглинках. Из мер борьбы на первом месте рекомендуется плодосмен, устройство канавок, привлечение жуков под кучи мусора. Против личинок хорошие результаты дало отравление зернами с парижской зеленью. Отравленные зерна хорошо прорастают. Для отравления зерна слегка смачиваются водой с клейстером, а затем посыпаются зеленью.

Статья снабжена рисунками личинок медляка песчаного, кукурузной чернотелки и степного медляка, а также рисунками взрослого степного медляка. В статье имеются много опечаток и недосмотров редакционного характера, местами искажающих смысл. Повидимому, в этом автор не повинен.

Нельзя не приветствовать появление этой работы, так как, по всем данным, действительно то, что обычно указывается в популярных работах и в обзорах вредителей под именем проволочных червей, есть личинки этого семейства. Щелкуны изучены несколько более, а семейство чернотелок почти совсем не изучено. Чем дальше на юго-восток, тем личинки семейства щелкунов уступают, повидимому, место личинкам чернотелок, и там их экономическое значение особенно возрастает.

В настоящее время жуками-чернотелками вплотную занялись, кроме Полтавской Станции Энтомологический Отдел Ростово-Нахичеванской Опытной Станции и кафедра энтомологии Воронежского С.-Х. Института. *Н. Б.-К.*

Howkins, L. A. The disease of potatoes known as „Leak". — Journal Agric. Res. Depart. Agric. Washington, 24. VII. 1917.

Автор состоит специалистом по физиологии растений, по лекарственным и ядовитым растениям, по физиологическим исследованиям и по процессу брожения в Отделе Растениеводства Вашингтонского Департамента Земледелия; это придает особый интерес его работе. Во введении указывается на сильное распространение гниения картофельных клубней известного под названием „просачивания", которое референт предлагает заменить выражением „размягчения" картофеля, как более соответствующим характеру самого явления. Поражение это наблюдается в районе дельты реки Сан-Джоакин в Калифорнии, где клубни немедленно после уборки ссыпаются в мешки и грузятся в вагоны или на склады и где повреждение обнаруживается в теплую погоду и иногда приводит в негодность всю партию; во всяком случае при нахождении нескольких размягченных клубней требуется немедленная сортировка, а, следовательно, происходит сокращение партии, что увеличивает себестоимость товара. Точных сведений о размере убытков от этого рода гнили не дано, но приблизительная оценка их на сорок тысяч акров, занятых в 1915 г. под картофель, колеблется между 50 и 150 тысячами долларов.

Ортон, Айриш и Шир, описавшие условия культуры картофеля на торфяных участках, отметили и наблюдавшиеся ими болезни, но только Ортон привел итоги обследования размягчения картофеля, которого он не мог закончить, и передал на продолжение работу автору, поставившему себе задачей дальнейшее выяснение причин заболевания, изучение организмов, его вызывающих, ход заражения клубней и, по возможности, выработку мер борьбы; работа велась в Стоктоне в Калифорнии и в различных пунктах на картофельных полях в окрестностях этого города. Перед началом опытов клубни были осмотрены на складах Стоктона, причем отмечены различные стадии гниения. В начале оно проявляется в виде легкого побурения вокруг повреждения вилами при уборке или при обламывании желваков на прорастающих клубнях, следствием чего является обнажение мякоти; клубни с неповрежденной кожурой, повидимому, не заражаются; в следующих стадиях болезни клубни оказываются сплошь побуревшими, мягкими и легко раздавливающимися, причем из трещин высачивалась буроватая водянистая жидкость; мешки с сильно зараженным картофелем оказывались в мокрых пятнах на местах сдавливания клубней, что и вызвало первоначальное название болезни „просачиванием". Внутренность гнилых клубней при разламывании представлялась грязно-белой, быстро буреющей по краям; сре-

дина их обыкновенно оставалась белой в течение некоторого времени. Что касается до возбудителя болезни, то Ортон пришел к заключению, что им является грибок *Rhizopus nigricans* („Определ." Ячевского, ч. I, стр. 69), так как он наблюдал нечленистый мицелий в гнилых клубнях и получил *Rh. nigricans* при чистой культуре; при заражении *Rh. nigricans* клубней ему удалось вызвать гниль во всех отношениях подобную размягчению, что еще ранее было доказано в неизданной работе г-жи Тиллотсон. В отличие от методов исследования последней автор производил заражение не проращенными спорами грибка, взятого в культуру с бататов (*Ipomea batatas*), с высевавшимися в глубокие рамки на клубнях, помещавшихся затем во влажную камеру, где через 2—3 дня около 50% клубней оказывалось с побуревшей кожурой вокруг поражения, а через неделю совершенно погибало при признаках, повидимому, характерных для размягчения. Таким образом, из опытов Ортона и г-жи Тиллотсон и автора очевидно, что *Rh. nigricans* вызывает загнивание картофеля, по наружным признакам сходное с размягчением. Однако остается недоказанным, что все случаи размягчения вызываются *Rh. nigricans*, так как весьма вероятно, что подобные результаты могут быть вызваны и другими грибками. Поэтому автор переносил частицы гнилых клубней на косой агар с кукурузной мукой и на мясной агар и через 24 часа получал густой прозрачный мицелий, который через 3 дня давал массу спор типичных для вида *Pythium*; на более старых культурах встречались и оогонии, и антеридии. Из 61 типичных клубней, с которых мякоть, при том с части наиболее удаленной от места поражения, была взята для проращивания, 49 дали заражение *Pythium*, 5 культур были засорены бактериями, 6 были заражены только бактериями и 6 остались стерильными. Далее, автор дает подробное описание грибка, при сличении с культурами других исследований оказавшимся *Pythium Debaryanum* („Определитель" Ячевского, ч. I, стр. 40); при дальнейших культурах на самых разнообразных средах выяснилось, что конидии и оогонии образовывались лишь на агаре с бобовой и кукурузной мукой, на растительном агаре Пфеффера и на стеблях *Melilotus alba*; на прочих субстратах не получалось никаких плодовых тел, причем последние легче образовывались в чашках Петри, нежели в пробирках; ни спорангиев, ни зооспор не наблюдалось; впрочем, автор напоминает, что образование зооспор, согласно литературным данным, наблюдалось у этого грибка всего лишь в четырех случаях. Заражение одной спорой, обычно проростившей через час и пересевавшейся затем на косой агар или в чашки Петри, дало ту же типичную картину, как и прежние 49 заражений, тоже получалось и после проверки опыта на картофели Бурбанк. Что касается до отношения грибка к температуре, то оно было установлено опытным путем, причем развитие культур измерялось ежедневно в течение 4 дней и дало следующие данные: при температуре ниже 5° рост прекращается; оптимум лежит между 30° и 35° и прекращается при 40°; проверка опытов мицелием другого происхождения подтвердила полученные результаты; таким образом, выяснилось, что *P. Debaryanum* может развиться при весьма различной температуре, но что его оптимальная температура высокая, по Johnson'у, 33°. Автор далее сообщает о проверке опытов заражения выращенных в Калифорнии клубней сорта Бурбанк от 30 из 49 полученных чистых культур и новыми культурами. Из 210 клубней оказались зараженными 177 или 84%; наблюдавшиеся бактерии оказались случайными сапрофитами.

В виду того, что первые опыты производились при помещении глубоко пораженных клубней во влажную камеру, условия коей соответствовали обычным условиям хранения картофеля, при последующих исследованиях клубни подрезались слегка, ранки покрывались камерой Van Tieghem'a, которая примазывалась вазелином, в ранку вносились капля стерилизованной воды и мицелий, после чего к камере плотно примазывалось покровное стекло; размеры и глубина поранения комбинировались различным образом, причем выяснилось, что при наличии повреждения кожуры глубина поранения не играет роли и прививка хорошо удается, даже если поранение производилось стерилизованным ножем. Однако ранки не закрытые чаще заражались бактериями; попытки заражения при неповрежденной кожуре не удавались, равно как и при внесении в ранки стерилизованной воды с наложением камеры. Дальнейшее исследование гнили, вызываемой *P. Debaryanum*, производилось на сортах, выращенных в восточных областях, при чем сорт Early Ohio оказался наиболее восприимчивым, и на случайных сортах вашингтонского рынка, также оказавшихся неустойчивыми; очевидно, восприимчивость к грибку не ограничивается картофелем с калифорнских торфяных плантаций. Что касается до температуры, при которой идет быстрое заражение клубней, то опыты в этом направлении подтвердили данные, полученные при чистых культурах на агаре, причем развитие грибка сильно ускорялось при перенесении из помещения с низкой температурой в высокую. Таким образом, опыты автора доказали, что *P. Debaryanum* часто обнаруживается в клубнях, пораженных размягчением, и обратно, что прививка его к клубням вызывает эту гниль; далее выяснилось, что при температуре 30° быстрота роста мицелия достигает в среднем одной клетки в течении 14 минут, если не считать времени от заражения до начала роста. При этом мицелий прони-

зывает насквозь ткани хозяина, пробуравливая стенки клеток, но иногда проходит и в межклеточном пространстве и часто ветвится, суживаясь при прободении стенки, что отмечено также Ward'ом и Rosenbaum'ом, последним относительно *Phytophtora cactorum*. Из того, что поражение оказалось возможным лишь при повреждении кожуры в известных хозяйственных условиях при уборке урожая, вытекало заключение, что возбудитель болезни гнездится в почве; поэтому автор поставил опыты культур из целого ряда образцов торфяников данной области и каждый раз получил *P. Debaryanum*. При заражении клубней кусочками почвы сгнивание получилось в 50% случаев, при чем каждый раз удавалось выделить тот же грибок; проверка этих опытов на поле при преднамеренно небрежной уборке и обычном хранении подтвердило высказанное предположение. Через 4 дня после уборки в мешки было отсортировано 65 клубней, затем через 8 дней еще 52 новых, при чем при третьей сортировке на 15-й день новых гнилых клубней не оказалось и при культуре во всех случаях гнили получился опять тот-же грибок. При поверхностном наблюдении гниение, вызываемое другими грибками, как-то *Fusarium radicicola* Wollenw. и *F. oxysporum* Schlechp, встречающимися в данном районе, может быть принято за размягчение, как это и доказали Carpenter и автор, но в случае поражения этими грибками гниение начинается с маленького пятнышка на стеблевом конце клубня и обнаруживается лишь по истечении нескольких недель, иногда уже после сортировки, тогда как поражение *P. debaryanum* и *Rh. nigricans* дает о себе знать уже на 3-й или 4-й день, и если клубень в течении недели не оказывается зараженным, то и остается таковым на неопределенное время, конечно, за исключением случаев культуры при низкой температуре. Выводы авторов следующие: *Rh. nigricans* вызывает гниение клубней на поле и в лежке, как это и доказал Ортон, однако обычно гниение вызывается *P. Debaryanum*, по крайней мере так обстояло дело в 1915 г.; при искусственном заражении оба грибка губят клубни или очень быстро, или заражения не происходит вовсе, если через неделю при 30° клубень не загнивает. Характер гниения одинаков для обоих грибков. Паразитизм *P. Debaryanum* на сеянцах и на растущем картофеле доказан (Sadebuk'ом 1875, De Bary, Ward'ом и Edson'ом), причем искусственное заражение удавалось лишь на клубнях. Сильное развитие грибков в районе Сан-Джоакин обусловлено условиями уборки: картофель выкапывается вилами, при чем ранится (шишки обламываются, причем притираются землей „для сухости"), клубни ссыпаются в мешки немедленно после уборки и остаются часами на солнце в ожидании погрузки в кули, развивающие сырость и тепло. Возможно, что эти грибки появились бы и в других местностях при наличии подобных условий. Из наблюдений сельских хозяев и автора очевидно, что развитие грибка идет быстрее при высокой температуре, поэтому понижение температуры на складах и в вагонах явилось бы хорошим сдерживающим началом, и центр тяжести в борьбе с грибком лежит в улучшении способов уборки и в тщательной сортировке. В заключение автор, повторяя сводку результатов, полученных им при изложенных опытах, приходит к выводу, что главнейшим возбудителем гниения клубней, известного под названием „размягчения", является *P. debaryanum*. В конце работы приведен список литературы и даны снимки клубней, зараженных естественным и искусственным путем. В виду того, что чрезвычайно важным является обнаружение всякой грибной болезни в самом начале ее развития во избежание ее широкого распространения, русским специалистам и сельским хозяевам необходимо обратить должное внимание на эту новую болезнь картофеля. Весьма возможно, что уже имеются где-либо местности и в России, в которых картофель в лежке повреждается данным грибком, на который по первобытным условиям нашей сельско-хозяйственной техники еще не обращено должного внимания.

Елена Дьяконова.

Масловский, Николай. Головня и массовая борьба с нею. — Изд. Курской Станции Защиты Растений от Вредителей Сельского Хозяйства. Курск, 1922, 22 стр.

В период с 1922 до 1925 года вышла целая серия брошюр о головне хлебных злаков и борьбе с нею; часть их предназначена для массового читателя-крестьянина, другая же для участкового агронома, заведующего экономиями, заведующего совхозом, учителя и хорошо грамотного и умеющего разбираться в более или менее сложных вопросах крестьянина; из числа последних брошюра Н. Н. Масловского в данный период является первой. Существенное отличие реферируемой брошюры от ранее вышедших составляют продуманно-разработанные главы, трактующие об организации массовой борьбы с головней; они написаны на основании опыта массовой борьбы с головней ржи в Дмитровском уезде Курской губернии; в организации и проведении этой борьбы автор принимал деятельное участие. Насколько

удовлетворительно разработаны эти главы, видно из того, что они полностью, а именно в редакции 2-го издания [1]), вошли в брошюру на ту же тему специалиста-миколога [2]).

В. Плигинский

Fitzpatrick, H. M. Generic concepts in the Pythiaceae, and Blastocladiaceae. — Mycologia, XV, n. 4, July, 1923, pp. 166 — 173.

I. Относительно Coker и Grant. Автор делит брошюру на три части. В первой он рассматривает возникновение порядка *Blastocladiaceae* V. Minden описал четыре вида *Blastocladia*. Coker и Grant описали новый вид *Septocladia dichotoma* n. sp. который отличается от *Blastocladia* присутствием настоящих перегородок. Butler и Barret, работая независимо друг от друга, описали два вида, которые оказались одним и тем же видом. Butler назвал свой вид *Allomyces arbuscula* n. sp. Barret — *Blastocladia strangulata* n. sp. V. Minden включил их в один и назвал *Allomyces strangulata* (Barret, V. Minden и присоединив к нему четыре вида *Blastocladia* установил порядок *Blastocladineae*. Автор сюда же присоединяет вид *S. dichotoma* Coker et Grant.

II. *Rheosporangium Aphanidermatum* Edson. Edson, нашедший на сеянцах сахарной свеклы гриб, назвал его *Rheosporangium* из сем. *Pythiaceae*. Автор по описанию считает его *Nematosporangium* Schroet. из *Pythiaceae*. Он соответствует подроду *Aphragmium* рода *Pythium*. Виды этой группы считаются паразитами на водорослях, как, напр., *Pythium gracile* Butler паразитирует на зеленых водорослях и в то же время встречается на инбире в Индии. Subramabiam назвал его *Pythium Butleri*. Carpenter считает этот гриб причиной болезни сахарного тростника. Он соединил свой вид, вид Subramabiam и *Rheosporangium aphanidermatum* Edson в один под названием *Pythium Butleri* Subramabiam. Автор предпочитает вначале дать название *Pythium aphanidermatum* (Edson) comb. nova, но затем склоняется в сторону *Nematosporangium* и называет его *Nematosporangium aphanidermatum* Edson comb. nova. У этого рода зооспоры освобождаются из тонкостенного вздутия, которое образуется у отверстия спорангия. Edson обозначает это вздутие термином „presporangium"; но старый термин „prosporangium" в некоторых случаях более предпочтителен.

III. The Pylhium - Phytophthora Problem. Автор в этой статье пытается соединить два рода *Pythium* и *Phytophthora* в один. Pringsheim относит род *Pythium* к *Saprolegniaceae*. De Bary считает оба рода за *Peronosporaceae*. Большинство ученых, включая Fischer'a, Butler'a, v. Hinden'a были на стороне De Bary. Некоторые же придерживались взгляда Pringsheim'a. Schroeter подрод *Nematosporangium* рода *Pythium* относит к *Saprolegniales* сем. *Pythiaceae*. Он включает *Phytophthora* в *Peronosporaceae*. Fischer рассматривает оба рода принадлежащими к *Peronosporaceae*. Butler видит отличие рода *Pythium* в о вобождении зооспор во вздутии у отверстия спорангия, в то время как у *Phytophthora* зооспоры выходят прямо из отверстия спорангия без образования вздутия. Butler отмечает *Pythium palmivorum*, который очень сходен с *Phytophthora*. Он описывает четыре типа проростания спорангия. Первый самый характерный, отличающий род *Pythium* от *Phytophthora*. Здесь вершина сосочка вздувается в желатинозный пузырек, в который протоплазма спорангия переходит в виде бесформенной зернистой массы. С пузырем она сегментируется, чтобы образовать зооспоры, кот рые передвигаются на ограниченном пространстве, пока стенка пузыря не разрывается и споры не расплываются во всех направлениях. Второй тип, когда пузырь не образуется и вершина сосочка растворяется или, если образуется, разрывается почти немедленно. Как только отверстие образуется, зооспоры освобождаются; благодаря давлению массы отдельные зооспоры трудно отличимы до их выхождения, но, очевидно, вполне созрели до разрыва сосочка. Этот тип образования зооспор встречается у *Phytophthora*.

Остальные два типа не имеют особенного значения. Грибок этот Butler переименовывает в *Phytophthora palmivora*. Это перенесение вида из *Pythium* в *Phytophthora*, у которого зооспоры выходят прямо из спорангия, вопреки образованию зооспор у *Pythium*, лишает оба рода главного их отличия и указывает на недостаточность признака образования зооспор.

---

[1]) Масловский, Николай. Головня хлебных злаков и массовая борьба с нею. Для агрономов и сельских хозяев. Изд. второе, дополненное и исправленное. Курск. 1923, 25 стр.

[2]) Трусова, Н. П. О головне хлебных злаков. Результат массовой борьбы и обследования злаковых культур на головню в Тульской губернии в 1923 году. Изд. Станции по Борьбе с Вредителями и Болезнями Растений при Тульском Губ. земотделе. Тула, 1923, 36 стр.

Автор находит, что *Pythium* и *Phytophthora* надо отнести среди *Peronosporales* к сем. *Pythiaceae*, отличающемуся от *Peronosporaceae* последовательным развитием спорангия, отсутствием хорошо обозначенных конидиеф, их сапрофитической тенденции и менее типично спадающимся спорангием.

М. Антокольская.

Maire, R. La structure et la position systématique des Microstroma et Helostroma. Alger, 1913.

Род *Microstroma* Niessl, составленный из небольшого количества видов, среди коих наиболее известными и распространенными являются *M. juglandis* Saccardo на листьях грецкого ореха. (Опр. I, стр. 513) и *M. album* Saccardo на листьях дуба (loc. cit.), является спорным в систематическом отношении, так как спороносцы его представляют внешнее сходство с базидиями, отшнуровывая постоянное количество спор. Сначала этот род был помещен среди сифомицетов и, между прочим Нисcл был склонен рассматривать их как конидиальную стадию соответствующих видов *Gnomonia*. Но за последнее время установилось более определенное мнение, что *Microstroma*, составляет род семейства голобазидиальных *(Exobasidiaceae)*, а Патуллиар в своей классификации гименомицетов рассматривает их лишь как особый подрод вида *Exobasidium*, но вместе с тем в одной работе, изданной в 1902 году, выделяет *M. album* в особый род *Helostroma*, который, по его мнению, должен быть помещен в группу *Tuberculariaceae* из несовершенных грибов, вследствие особенностей его строения. Еще в 1906 году, Мэр в своей работе о грибах Малой Азии подробно исследовал гистологию и цитологию *M. juglandis* и *M. album* и пришел к заключению, что эти виды безусловно не принадлежат к базидиальным. Но работа эта осталась неизвестной большинству микологов и прошла как то незамеченной, почему автор считает не лишним снова вернуться к этому вопросу в настоящей заметке.

Грибок *M. juglandis* имеет хорошо развитую грибницу, состоящую из очень тонких гиф, снабженных перегородками, разветвляющимися между клетками губчатой и паллисадной тканей листьев, которые не гипертрофируются и долго сохраняют свой нормальный вид, теряя лишь постепенно и очень медленно хлорофил. Гифы эти составлены по большей части из одноядерных клеток, с очень мелким ядром, хроматин которого сосредоточен в одном кариозоме. Деление ядер здесь, повидимому, амитозное. В дыхательных полостях устьиц грибница образует плотные ложа, от которых подымаются пучки одноклетных булавовидных конидиеносцев с утолщенной оболочкой, выходящих через устьице. Конидиеносцы сначала одноядерные, но затем происходит деление, которое Мэру во всех подробностях проследить не удалось, хотя он мог убедиться, что от деления получается шесть ядер, причем одновременно у вершины конидиеносца происходит почкование с образованием шести конидий, продолговато-эллипсоидальной формы, в которые проходит по одному ядру из конидиеносца. Мэр утверждает, что споры (конидии) сидячие на конидиеносцах, и только после их отпадения виднеется шесть маленьких бугорков в месте их прикрепления. В созревших конидиях ядро, всегда одиночное, располагается в центре между двумя вакуолями. Таким образом, при отсутствии всякого слияния ядер, как в конидиеносцах так и в самих конидиях, а равно и в грибнице, при наличности утолщения оболочки у вершины конидиеносца, что никогда не наблюдается у базидий, наконец, принимая во внимание способ прикрепления конидий, Мэр полагает, что в данном случае, без всякого сомнения, имеются на лицо конидиеносцы, а не базидии. Близким к этому виду является *Microstroma brachysporum* (Peck), syn. *M. julgandis* var. *brachysporum* Peck на *Juglans nigra* и на *Carya*, из С. Америки, отличающийся от него формой конидий и числом их не превышающем 1—3 на каждом конидиеносце. Что же касается *M. album*, то Мэр подтверждает в общем строение описанное в свое время Патуллиаром и изображенное на его рисунке, несколько дополняя сведения данныя этим ученым. Грибница здесь такая же как у *M. juglandis*, но ложа в дыхательных полостях более развиты. Из них разливаются пучки конидиеносцев, выходящих также из устьиц. Некоторые из них почкованием выделяют у своей вершины коротко-эллипсоидальную конидию. Часто, впрочем, эта конидия превращается в свою очередь во вторичный конидиеносец. В иных же случаях почкование происходит не у вершины, а сбоку, причем образуется небольшая боковая головка с утолщенной оболочкой, на которой развивается шесть продолговатых конидий. Одновременно вершина конидиеносца удлиняется и дает снова боковую головку с шестью продолговатыми конидиями. Процесс этот может повторяться несколько раз, и получается цилиндрический столбик пучков удлиненных конидиеносцев, несущих 2—4 яруса боковых конидиальных головок. Это то строение, которое подметил П. И. Нагорный в свое работе „К флоре грибов Ставропольской губ. II. Грибы, собранные летом 1913 года. Материалы по микологическому обследованию России. IV, 1917, стр. 23“ (см. реферат). И здесь точно также клетки грибницы, конидиеносцы и конидии одноядерны и следовательно, и *M. album* не может быть оставлен среди базидиальных. Мэр считает,

что, в виду особенностей строения конидиеносцев, учреждение особого рода *Helostroma* вполне оправдывается, но в то же время этот род очень близок по общему типу к *Microstroma*.

Возникает вопрос о том, куда же отнести *Microstroma* и *Holostroma?* Мэр считает вполне доказанным, что это не базидиальные грибки, и с этим нельзя не согласиться после его исследований. Кстати, следует указать, что П. И. Нагорный, который, очевидно не был знаком с работами Мэра, хотя и не высказывается определенно, но считает положение *Microstroma* в систематике неустановленным и в своей предварительной заметке (loc. cit.) сообщал, что занят разработкой этого вопроса. Как уже указано, он совершенно верно отметил отличия в строении между *M. juglandis* и *M. (Helostroma) album*. Мэр также не согласен оставить *M. juglandis* и *M. album* в группе простых гифомицетов. Исходя из того соображения, что у этих форм имеется хорошо развитое ложе, образующее плотное сплетение в дыхательной полости, причем конидиеносцы составляют нераздельный пучек, что также подметил П. И. Нагорный, Мэр считает их близкими к *Colletotrichum* и *Cylindrosporium* и относит их к *Melancoiaceae (Acervulales)*. Два упомянутых вида *Microstroma* являются наиболее известными, и исследования Мэра привели его, повидимому, к целесообразному выводу относительно их систематического положения. Теперь может быть поставлен вопрос об остальных видах. Форма, которую Мэр выделил в особый вид *M. brachysporum*, была в свое время описана Пеком как разновидность к *M. juglandis*, встречающаяся в С. Америке на *Juglans nigra* и на *Carya*. Однако американские микологи, повидимому, не нашли достаточных оснований для выделения ее даже в разновидность, и в новейших американских работах на указанных питающих растениях описывается только *M. juglandis*. Кстати заметим, что Стеварт приписывает этому грибку образование на пораженных им деревьях ведьминых метел, явление в Европе по крайней мере неизвестное (см. реферат). Сказать что либо определенное о *M. cycadis* All., найденном Аллешером в Мюнхенском Ботаническом саду на листьях *Cycas revoluta* и очень кратко описанном, довольно трудно, и этот вид может быть оставлен пока в роде *Microstroma* лишь условно. То же самое относится и к *M. americanum* Pammel et H, на листьях *Cnicus americanus* из Колорадо, описанном Паммелем и Юмом. Описанный Геннингсом *M. album* var. *japonicum* Henn. на листьях *Quercus glaucus* из Японии, повидимому ничем особенным не отличается от типичного *M. album*, что отметил уже Мэр, и его следует рассматривать как синоним или в крайнем случае разновидность *M. album*.

В 1912 году Эдельбюттель и Энгельке описали на листьях *Platanus occidentalis* новый вид, *Microstroma platani* Eddel. et Eng., найденный в Германии, который рассмотрен ими как конидиальная стадия *Gnomonia veneta*, причем в качестве второй конидиальной стадии для того же грибка является *Gloeosporium nervisequium*. Тот же грибок был обнаружен в Италии Тонелли на *Platanus arecutalu* совместно с *G. nervisequium*. Связь между *Microstroma* и *Gloeosporium* была установлена экспериментально Тонелли, который в культурах *G. nervisequium* получил конидиальную стадию совершенно схожую с *M. platani*.

Это заслуживает тем более внимания, что этим самым подтверждается принадлежность *Microstroma* к конидиальным формам, а, с другой стороны, мнение Нисслея, который склонен был считать *M. juglandis* и *M. album* за конидиальные стадии видов *Gnomonia*, находит себе основание в биологических особенностях близкого вида.

M. platani, несомненно, встречается в России на чинаре, так как на нем уже найдена *G. nervisequium*. Очень близким к предыдущему является вид *Microstroma Tonellianum* Ferraris на листьях сливы в С. Италии, повидимому, тоже принадлежащий к роду *Microstroma*. Вид, описанный Н. Н. Воронихиным под названием *Exobasidium Magnusii* Woronochine на листьях *Azalea pontica* из Закавказья, был перенесен мною в род *Microstroma* (Спр. II, стр. 7695), как имеющий базидии, выступающие пучками. Однако теперь, когда выяснилось, что у *Microstroma* нет настоящих базидий, и грибки этого типа относятся к конидиальным стадиям, это перенесение не оправдывается, ибо у названного грибка плодоношение базидиального типа и самые споры при своем прорастании напоминают базидиоспоры. Поэтому мне кажется более правильным рассматривать этот грибок как *Exobasidium*. Роды *Microstroma* и *Helostroma*, будучи рассмотрены как входящие в состав *Melanconiaceae (Acervulales)*, не окажутся столь обособленными, как это кажется на первый взгляд. Прежде всего следует напомнить здесь о роде *Exobasidiopsis*, описанном Б. Каракулиным (см. реферат), который, несомненно, очень близко соприкасается с *Microstroma*, отличаясь главным образом тем, что базидиообразные конидиеносцы выходят из прорванной эпидермы, а не из устьиц. Еще большее сходство имеет, пожалуй, род *Polyspora* Peth. et Laff. (см. рефер.), с одним видом *Polyspora lini* Peth. et Laff. на льне, известным также из России, обладающим конидиеносцами базидиообразными, выходящими из устьиц пучками, но не образующими в дыхательной полости плотных лож. Очень вероятно, что эти три

рода можно будет объединить в одну группу *Acervulales*, когда этот отдел будет выведен из того несколько хаотического порядка, в котором он находится теперь. Точно также, известное сходство представляет и род *Hartigiella* All. с одним видом *H. laricis* All. (см. Л. А. Лебедева). Болезнь хвои лиственницы. Журнал Болезни Растений, XVIII, 1914, стр. 136), затем род *Haplobasidium* Eriksson. (Опр. II. стр. 253). *А. Ячевский.*

Salmon, E. S., and Wormald, H. Varietal resistance to american gooseberry mildew in red currants. — Gardner's Chornicle, LXX, 1921, p. 47.

Авторы наблюдали в 1921 г. после сильного поражения крыжовника американской мучнистой росой *(Sphaerotheca mors uvae* B. et C*)* в Кенте, появление этой болезни на некоторых кустах красной смородины, с поражением побегов, зеленых ягод и листьев, на которых были найдены и перитеции грибка. При более подробном исследовании явления, оказалось, что пораженными в саду обнаружены лишь случайно попавшие сюда различные разновидности, в том числе Raby Castle, тогда как сорт Fay's Prolific, составлявший основной тип плантации, остался совершенно иммунным. В другой части сада также среди совершенно неповрежденных насаждений Fay's Prolific оказались пораженными только кусты Raby Castle. Таким образом можно считать сорт Fay's Prolific достаточно устойчивым против болезни. *А. Ячевский.*

Elliott, J. A. A mosaic of sweet and red clovers.—Phytopathology, XI, 1921, p. 146.

Автор обнаружил в штате Арканзас мозаичную болезнь на белом доннике *(Melilotus albus)*, переходящую на красный клевер *(Trifolium pratense)*, конские бобы *(Vicia faba)* и аравийскую люцерну *(Medicago arabica)*. Опыты заражения белого клевера *(Trifolium repens)* и возделываемой люцерны *(Medicago sativa)* не удались. Высказывается предположение, что весьма обыкновенная в Арканзасе мозаика бобов и *Vigna sinensis* является той же болезнью. *А. Ячевский.*

Thatcher, L. E. A fungus disease suppressing expression of awns in a wheat-spelt hybrid.—Journ. Agric. Research, XXI, 1921, q. 699.

На опытной сельско-хозяйственной станции в Охайо были произведены над устойчивостью гибридов между *Triticum vulgare* и *T. spelta* (полба) к вонючей головне *(Tilletia foetens* Trel. syn. *T. tritici)*. Из этих опытов выяснилась возможность выделения устойчивых типов, так как из 124 растений 19 имели все колосья зараженные, 72 были с колосьями, частью зараженными, частью незараженными, и 33 не были вовсе заражены. При этом оказалась любопытная подробность, что во второй группе частично зараженных растений в колосьях, свободных от грибка развивались ости, тогда как в пораженных колосьях ости исчезли. Автор указывает еще, что им не было найдено колосьев, содержащих одновременно больные и здоровые зерна. Такое утверждение однако не может быть принято как общее правило. Еще Р. Э. Регель указывал на нахождение в колосьях наряду с больными и здоровых зерен, и это явление особенно часто наблюдалось в нынешнем году в Ленинградской губернии, где обнаружено сильное распространение вонючей головни.

А. *Ячевский.*

Wager, H. A fluorescent colouring matter from Leptonia incana Gill.— Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, part II, 1919, pp. 158—164.

Свежие грибы *Leptonia incana*, положенные в 94%-ный спирт, давали зеленый раствор с бриллиантово-зеленой или зеленовато-синей флуоресценцией; в дестиллированной воде те же грибы давали желтый раствор со слабой зеленой флуоресценцией. Автор считает, что вещество *Leptonia incana* содержит по крайней мере два пигмента — желтый и синий и что зеленый цвет является комбинацией их двух. Оба пигмента легко получались раздельно при помощи капиллярного анализа. Из выпаренного зеленого спиртового раствора получался желтый аморфный пигмент, который давал в воде или разбавленном спирту желтый флуоресцирующий раствор, а в абсолютном спирту и эфире чуть желтый, не флуоресцирующий раствор.

С. Ванин.

Pethybridge, G. H. Notes on some saprophytic species of fungi associated with diseased potato plants and tubers. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, part II, 1919, pp. 104—110.

Пять заметок, посвященных картофельным грибкам: *Nectria inventa* Pethybr. (syn. *Verticillium cinnabarinum* Reinke et Berth.), *Colletotrichum tabificum* (Hallier pro parte.) Pethybr. (syn. *Rhizoctonia tabifica* Hallier), *Hyphomyces Solani* Reinke et Berth. *Verticillium nubilum* Pethybr. и *V. nigrescens* Pethybr., *Langloisula macrospora* A L. Sm. В 1915 году автором были найдены на больных клубнях картофеля перитеции неизвестного грибка; он оказался

новым видом *Nectria*; автор дал ему название *N. inventa*. Выделенные в чистую культуру аскоспоры *N. inventa* при дальнейшем культивировании прорастали и давали мицелий, конидиеносцы и конидии; по виду и размерам конидии и конидиеносцы, полученные из аскоспор *N. inventa*, оказались идентичными с конидиями и конидиеносцами *Verticillium cinnabarinum* Reinke et Berth. В 1875 г. Hallier описал под названием *Rhizoctonia tabifica* грибок, найденный им на стеблях картофеля. Hallier отнес его к роду *Rhizoctonia* за черные, похожие на склероции тела, которые образует грибок на стеблях картофеля. По исследованию автора статьи, эти похожие на склероции образования оказались не чем иным, как молодыми конидиальными подушечками *Colletotrichum*, и поэтому он дает Hallier'овскому грибку новое название — *Colletotrichum tabificum*. По мнению автора, грибки *Colletotrichum solanicolum*, описанный O'Gara, *Spondilocloidium atrovirens* Harm. и *Verzicularia varians*, описанный Ducomet, идентичны с *Colletotrichem tabificum*. В заметке о *Hyphomyces Solani* автор сообщает, что его опыты с заражением грибом *H. Solani* здоровых клубней и стеблей дали отрицательный результат. В заметке 4-ой дано описание двух новых найденных автором на клубнях картофеля грибов — *Verticillium nubilum* и *V. nigrescens*. Последняя заметка посвящена описанию культуры гриба *Langloisula macrospora* A. L. Sm. Статья сопровождается двумя таблицами рисунков. *С. Ванин.*

Rea, C. New or rare British fungi. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, part IV, 1920, pp. 322—330.

Из новых видов описаны: *Mycena atrovirens* на стволе бука, *Marasmius obtusifolius* на корнях гриба, *Nolanea strigosissima* на заплесневшем сосновом бревне, *Astrosporina fulva* на земле в лесу, *Urceolella iridis* на листьях *Iris pseudoacorus*; приложена прекрасно исполненная цветная таблица, изображающая выше указанные грибы.

С. Ванин.

Beer, R. On a new species of Melanotaenium, with a general account of the genus. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, part. IV, 1920, pp. 331—343.

Описываемый новый головневый гриб, *Melanotaenium Lamii*, образует на надземных стеблях и почках *Lamium album* клубневидные наросты, достигающие величины 9,5—9 мм. в диаметре; гаустории, проникающие в клетки растения-хозяина, имеют характерный вид: они на конце коралловидно разветвлены, а каждая ветвь разделена в свою очередь на две лопасти. Подробно изложена история рода *Melanotaenium*. *С. Ванин.*

Elliot, J. S. B. and Chance, H. C. The conidia and paraphyses of Peticula encrita Karst. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, part. IV, 1920, pp. 353—354.

Peticula encrita Kars. указана для Англии M. C. Rea, для Германии Rehm'ом и для Франции Boudier. Об образовании конидий у этого гриба ничего не было в работах выше упомянутых микологов; только у Roudier в его „Icones mycologicae" дан рисунок этой *Peticula*. По наблюдениям автора, конидии у *P. encrita* образуются или путем отпочкования от аскоспор, или отчленяются от концов ростковых трубочек проростающих аскоспор; аскоспоры часто проростают, еще находясь в аске; при этом ростковые трубочки проникают сквозь стенку аска наружу. Число аскоспор в аске, по Boudier, равно 8, Rehm считал число их меняющимся от 4 до 8; автор, просматривая большое количество асков, не находил в них более 6 спор; обыкновенно их встречалось 4 или 5. Парафизы находились автором как в молодых, так и в старых апотециях; они тонкие, длинные, дихотомически разветвленные, с булавовидными утолщениями на концах. *С. Ванин.*

Знаменский, М. А. Машина для протравливания семян „Зоностреб" завода бр. Теверовских. (Результаты испытаний). — Ростово-Нахичев. на Дону Обл. Опыт. Станц., Машиноисп. Отдел., Бюлл. № 168, 1924.

Завод братьев Теверовских изготовляет 3 типа машин для протравливания семян: 1) „Эконом" с производительностью в час 100—120 п. (цена 35 р.); 2) „Колонист" с производительностью в 50—60 п. (цена 24 р. 50 к.) и 3) „Хлебород" в 25—30 п. (цена 16 р.). Автор статьи дает подробное описание типа „Эконом" и приводит результаты ее испытания. Наряду с положительными качествами машины (достаточное перемешивание зерна, минимальный расход протравливающего раствора, ничтожный процент дробления зерна) у нее имеются и отрицательные, к которым относятся: засариваемость крана во время работы, неравномерность подачи раствора к крану и другие. В виду возможности устранения большинства недостатков этой машины автор считает ее полезной и рекомендует ее распространение в крупных хозяйствах. *С. Ванин.*

Андрес, д-р. А. Г., и Трусова, Н. П. Материалы к изучению действия на животный организм головневых, в частности Tilletia secalis.— Гигиена и Эпидемиология, № 3, 1924, стр. 45—58.

Авторы имели целью выяснить вопросы: 1) является ли примесь спор мокрой головни ржи *(T. secalis)* к хлебу вредной для морских свинок, 2) в чем сказывается вредное действие спор: сводится ли оно к чисто-механическому действию или имеет место токсическое действие, 3) не ведет ли механическая травматизация кишечника спорами к последующей бактериальной инфекции, 4) если споры оказывают токсическое действие, то не принадлежит ли яд к группе гемолитических. Результаты опытов над морскими свинками дали возможность сделать следующие выводы: 1) систематическое прибавление даже незначительной примеси мокрой головни ржи к пищи морских свинок вызывает у них ясно выраженное вредное действие, 2) преобладающим в картине вредного действия является токсический эффект, механическая же травматизация кишечника спорами отступает на задний план, 3) интоксикация выражается в усиленном распаде эритроцитов без признаков раздражения самой кроветворной ткани и в поражении паренхиматозных органов, стоящих на пути циркуляции яда в организме (печени, почек), 4) механическая травматизация спорами слизистой оболочки кишечника к последующей бактериальной инфекции не ведет, 5) химическая природа яда *T. secalis* не установлена; надо думать, что он способен переходить в водную вытяжку, а эфиром и спиртом, повидимому, не извлекается. *С. Ванин.*

Gassner, G. Ueber die Bewertung von Beizmtiteln. Angew. Bot,, VI, 1 pp. 1—16.

Автор предлагает изучать действие дезинфекторов на посевное зерно не только многочисленными полевыми испытаниями, но и лабораторным путем, обстановка которого более определенна и постоянна. При этом следует учитывать действие вещества на споры паразита и на семена. Методика предлагается следующая: споры и зерно отдельно погружаются на один час в раствор дезинфектора определенной концентрации, затем обмываются в течение 1/4 часа в воде, высушиваются и проращиваются в темноте при 15° С в 0,1% растворе $Ca(No_3)_2$. Если через 10 дней споры не проростают, то взятая концентрация вещества считается лечебной (dosis curativa = *c*). Концентрация, вызывающая слабые, несущественные для практики, повреждения семян, называется токсической (dosis tolerata или toxica = *t*). Испытание всхожести семян должно производиться не в земле, так как влияние дезинфектора сказывается часто в слабости и замедленном развитии корешков, что невозможно наблюдать при посеве в землю. Вещество может считаться хорошим дезинфектором, если отношение *c/t*, обозначаемое автором ν, меньше единицы. Исследование автором указанным способом некоторых дезинфекторов дало следующие результаты:

	c %	*t* %	ν
для формалина	0,13	0,1	1,3
„ гермизана	0,12	0.35	0,34
„ успулуна	0,08	0,25	0,32

Видно, что для формалина отношение этих свойств невыгодно. Однако при применении тех же дезинфекторов, но в форме увлажнения семенного материала, цифры изменяются так: для формалина *c*, называемое в данном случае *CB*, равно 0,05%, для успулуна 0,33, для гермизана приблизительно тоже. Но соответственно с изменением *c* изменяется и *t*, так что ν остается почти без изменений. Автор объясняет это для формалина более быстрым испарением воды, чем формальдегида, а для других (успулуна) адсорбцией растворенного вещества на поверхности семян и спор.

При сравнении вышеописанных лабораторных оценок дезинфекторов с полевыми испытаниями оказалась некоторая невязка. А именно, в случае полевых испытаний медные (сегетан) и сулемовые (успулун) препараты не убивали спор при концентрациях, которые были смертельны при лабораторных испытаниях. Оказывается, что эти вещества не убивают спор, а подавляют их жизненность, адсорбируясь, повидимому, на их поверхности. При действии на них почвенного сока (кислот и щелочей), смывающих их, спорам возвращается их способность к прорастанию. Автору удалось это доказать погружением спор, бывших в течение часа в дезинфекторе и промытых в воде, на 1/4 часа в *n*/20 раствора HCl или NaHO. В случае медных препаратов всхожесть восстановлялась от соляной кислоты. Но соляная кислота действовала много слабее, зато щелочь заметно возвращала им всхожесть. После действия этих веществ требуется вторичная промывка их в воде. Наконец, из опытов автора выяснилась слабая дезинфецирующая сила медного купороса и большая вредоносность его для семян как при погружении, так и при смачивании. Основные соли меди являются лучшими дезинфекторами. *Г. Дорогин.*

Buller, A. H. R. The red squirrel of North America as mycophagist. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, part. IV, 1920, pp. 355 — 362.

Автор приводит наблюдения многих лиц; из них явствует, что северо-американская белка запасается на зиму не только семенами хвойных и орехами, но и некоторыми мясистыми грибами (*Armillaria mellea, Boletus scaber, Lactarius piperasus* и другими); она собирает их осенью и складывает в кучу в дупла или же раскладывает в развилки сучьев. *С. Ванин.*

Buller, A. H. R. Three new Brisish Coprini. Trans. — Brit. Mycol. Soc., VI, part. IV, pp. 363 — 364.

Описываются три новых для Англии гриба *Coprinus*; из них один — *C. echinosporus* Bull. — является вообще новым, два же других — *C. bisporus* Lang. и *C. curtus* Kalchb. — новыми для флоры Англии. *С. Ванин.*

Smith, A. L. and Ramsbottom, J. New or rare Microsungi. — Trans Brit. Mycol. Sos., VI, part. IV, pp. 365 — 374.

Из 61 перечисленного в статье вида новым является только *Lophodermium lineatum* на хвое *Pinus silvestris*; он имеет некоторое сходство с *L. brachysporum* Kobh., но отличается величиною спор. *С. Ванин.*

Воронихин, В. Н. Новые виды грибов с Кавказа. — Ботан. матер. Инст. Споров. Раст. Глав. Бот. Сада, т. I, вып. 3, 1922.

Описание, на латинском языке, одного нового рода и вида из группы сумчатых — *Elenkinella mirabilis* [1]) в железках листьев *Verbascum pyramidatum* M. B., и трех новых видов ржавчинников: *Puccinia coronillae* на живых листьях *Coronilla cappadocica* W., *Aecidium coronillae* на живых листьях той же *Coronilla* и *Aecidium willemetia* на живых листьях *Willemetia tuberosa* F. et. M. *С. Ванин.*

Оль, И. А. Новый грибок, паразитирующий на коробочках мха Polytrichum gracile Dicks. — Бот. Мат. Инст. Спор. Раст. Глав. Бот. Сада, I, вып. 3, 1922.

Описывается грибок из группы „несовершенных", найденный автором на коробочках *Polytrichum gracile* из коллекции В. Л. Комарова, собранной в Южно-Уссурийском крае. По исследованию автора, грибок относится к роду *Stagonospora* Sacc. и является видом новым: автор дает ему название *Komarovii* в честь собравшего его В. А. Комарова; в конце работы приводится подробный диагноз на латинском языке. *С. Ванин.*

Бондарцева-Монтеверде, В. Н. К микологической флоре Полтавской губернии. Грибы, собранные С. С. Ганешиным в 1916—1917 гг. и обработанные В. Н. Бондарцевой-Монтеверде. — Мат. Микол. Обслед. России, V, 1921, № 4, стр. 32.

В предисловии С. С. Ганешин дает краткое описание местности (окрестности с. Ржавта и жел. дор. станции Коломейцево, Прилукского уезда), где производились сборы. Список грибов представляет перечисление 290 видов с указанием места и времени их нахождения и в некоторых случаях с критическими замечаниями. Почти около половины видов относится к *Fungi imperfecti*, а большая часть остальных к ржавчинникам. Новых видов не оказалось, и только один вид — *Phyllosticta argillacea* Bres. автор списка описывает как новую комбинацию под названием *Ascochyta argillaceae* (Bres.) v. Bond-Mont.; основанием для этого переименования послужили ясно-двуклетные споры у образцов *Phyllossicta argillaceae*, как в материале Ганешина, так и в просмотренном ряде других образцов собранных в различных местах России. *С. Ванин.*

Fryer, Persival F. Inscet pests and fungus diseases of fruit and hops. St. complete manul for growers. Cambridge, 1920.

Работа состоит из вступления и трех частей. Во вступлении из пяти глав, даются краткие сведения об анатомическом строении и физиологии плодовых деревьев и их частей; в первых главах первой части описывается строение и жизнь насекомых и приводится их классификация; каждая из следующих глав посвящена описанию отдельного вредителя; описанные вредители относятся главным образом к насекомым из *Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Thysanoptera* и лишь незначит. часть к *Acarina* (клещи) и *Vermes* (черви). Все данные, касающиеся

[1]) Описание этого грибка на русском языке напечатано в Изв. Глав. Бот. Сада XX, 1921, № 2.

вредителя, автор делит на два основных пункта: 1) данные о вредителе и 2) данные о вреде; изложение этих данных сводится к ответам на вопросы о внешнем виде вредителя во всех стадиях его развития, времени и месте его появления, деревья на которые он нападает, частоте его нападения, предупредительных мерах против него, естественных его врагах и средствах борьбы с ним; В конце главы, в виде диаграммы приводиться календарь лечения; положение большей частью сопровождается рисунками вредителя и повреждения. Последние главы первой части посвящено описанию инсектицидов.

Для каждого инсектицида указывается способ его приготовления, способ обращения с ним и его химическое действие на вредителя. Благодаря большому количеству описанных инсектицидов, реферируемая работа может служить отличным справочником по инсектицидам. Заключается первая часть главою о полезных насекомых (тахины, наездники). Вторая часть заключает описание грибных болезней яблок, вишен, хмеля, смородины, крыжовника, малины, земляники, груши, сливы, клубники и винограда. Здесь также, как и в первой части, все данные о болезни и причине, ее вызывающей, представлены в виде ответов на вопросы. Несколько глав второй части отводится под описание фунгицидов, и эти последние описаны также подробно, как и инсектициды. Третья часть содержит теорию и практику опрыскивания. Здесь описываются различные типы опрыскивателей, дается указание на способ обращения с опрыскивателями, приводится диаграмма приготовления комбинированных смесей для опрыскивания и пр. К работе приложено 24 таблицы, частью цветных, изображающих описанных вредителей и повреждения. По богатству содержания и оригинальности изложения работа является выдающейся среди работ написанных на подобные темы. *С. Ванин.*

Гордягин, А. Halobyssus Jaczewskii, новая форма из Fungi imperfecti с 1 табл. рисунк. — Труд. Общ. Ест. Госуд. Казан. Унив., I, вып. 2, 1922.

Описывается грибок, найденный в трубке с мясоспытанной желатиной при бактериологическом исследовании воздуха в помещениях Казанского университета. Культивируя грибок на различных питательных средах, автор отмечает большую разборчивость его к пище; лучше всего он развивался на твердых субстратах, содержащих сложные органические соединения азота (мясопептонном агаре и желатине, рыбном агаре). Характерным является также и образование пигмента на спороносных гиорах; интенсивность пигментации сильно зависела от среды, на которой рос грибок; так, при росте на мясопептонной желатине спороносные гиоры окрашиваются в оранжевый цвет, на вареном яичном белке пигментация идет гораздо энергичнее: пигмент образуется не только внутри гиор, но и выделяется наружу в виде многочисленных буроватых зернышек; при росте на моркови образование пигмента сильно задерживается. Автор своими дальнейшими исследованиями показывает, что задержка образования пигмента обусловливается присутствием растворимых углеводов. Принимая во внимание потребность грибка в сложных органических соединениях и его слабую гидролитическую способность к расщеплению полисахаридов, автор приходит к заключению, что этот грибок должен являться паразитом животного. Отрицательные опыты с культивировкой грибка на кровяной сыворотке лошади при 37° заставляют автора думать, что грибок является паразитом какого либо холоднокровного. *С. Ванин.*

Бондарцев, А. С. О влиянии удушливых газов на растительность. — Изв. Подотд. Борьб. Вред. Петр. Ком. Сель.-Хоз., I, № 2, 1919, стр. 7.

Статья может служить дополнением к ранее опубликованной статье И. Н. Тржебинского на ту же тему. Действие газов на растительность резюмированное у Тржебинского в виде 4-х тезисов[1]), подтверждаются и наблюдениями Бондарцева. Дополнением являются наблюдения автора над действием газов на лишайники *Parmelia* и грибы *Daedolea unicolor* и *Sphaerotheca mors Uvae.* Под влиянием газов лишайники и *Daedolea* в достаточной мере пострадали и начали отмирать, *Sphaerotheca* же пострадала очень незначительно и продолжала развиваться. Исходя из своих наблюдений, автор высказывает предположение о возможности пользования удушливыми газами как средством борьбы с лишайниками и некоторыми другими паразитами в садах и особенно в парках.

С. Ванин.

---

[1]) 1) Быстрое отмирание плазмы, 2) полное обесцвечивание хлорофильных зерен или же побурение их, 3) отмирание, в первую очередь, частей листьев больше всего испаряющих воду, 4) большая чувствительность к удушливым газам старых листьев, чем молодых. См. I. Н. Тржебинскій: Вліяніе на растительность удушливыхъ газовъ, употребляемыхъ нѣмцами въ настоящей войнѣ. Мат. Микол. Фитопат. Россіи, I, вып. 3, сентябрь 1915.

Розанова, М. А. Цитологические наблюдения над Hygrophorus psittacinus Schaeff. и родом Godfrinia Maire. — Журн. Русск. Бот. Общ., V, 1920, стр. 16—21.

Исследуя цитологически *Hygrophorus psittacinus*, автор приходит к заключению, что этот вид ближе стоит к *Hydrophorus miniatus* Fr. чем к видам *P. Conicus* Scop. и *H. ceraseus* Wulf. выделенным Maire'ом в особый род *Godfrinia* на основании „неизменно двухспоровых и в молодой стадии одноядерных базидий". На основании дальнейших наблюдений над *H. conicus* и *H. ceraseus* автор показывает, что признак, на основании которого Maire выделяет эти виды в род *Godfrinia* не является постоянным; так у многих просмотренных автором образцов *H. conicus* были найдены и двух- и четырех-споровые базидии, при чем у некоторых последние в количестве 40%.

С. Ванин.

Smith, A. L. New or rare microfungi. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI part II, 1919, pp. 149—157.

Из новых видов описаны:

Melogramma elongatum на гнилой ветке, *Sphaerulina alni* на стволе ольхи, *Phyllosticta hydrocotyles* на листьях *Hydrocotiles vulgaris* и *Leptothyrium Fragariae* на листьях земляники. Кроме того описан найденный автором на отмершем стебле *Ilex augustitolia* новый гриб *Boydia remuliformis* относимый автором к новому, им устанавливаемому, роду *Boydia*. Диагноз этого рода следующий: перитеции черно-коричневые, погруженные, устьице короткое, сосковидное,; аски продолговато-булавовидные, с 8 спорами, без парафиз.; споры изогнутые с обеих сторон утолщенные, к средине утонченные, с одной перегородкой, бесцветные. Статья сопровождается двумя рисунками, из которых один изображает *Boydia remuliformis*.

С. Ванин.

Почта.

◆ Обращаем внимание фитопатологов на вышедший в виде приложения к апрельской книжке английского микологического обозрения „Review of Applied Mycology" список микологов и фитопатологов Британской Империи с точным указанием их адресов и специальности (Mycologists resident in the British Empire, 1925, 15 pp.).

За получением списка следует обращаться по следующему адресу:

„The Review of Applied Mycology",
Imperial Bureau of Mycology,
Kew, Surrey,
England.

◆ Prof. Dr. Appel, Direktor der Biologischen Reichsanstalt für Land und Forstwirtsschaft (Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Strasse 19), обратился в Редакцию с просьбой довести до сведения читателей Бюллетеня, что руководимое им учреждение является центральным германским органом по защите растений от вредителей и что выпускаемые им «Flugblätter», «Mitteilungen» и «Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst» охотно высылаются в обмен на русские энтомо-фитопатологические работы. При этом проф. Аппель высказывает пожелание, чтобы все высылаемые ему из СССР издания были снабжены немецким, французским или английским резюме, или же на один из этих языков были переведены хотя бы фамилия автора, заглавие и место издания (можно на особом вкладном листе).

Все поступающие в Biologische Reichsanstalt печатные материалы регистрируются в издаваемом означенным учреждением библиографическом указателе «Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur». Вышедшие до сего времени тома могут быть выписаны от Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW 11, Hedemannstrasse 10 und 11, по следующим ценам:

за 1914 — 1919 г.г.	16	зол.	марок.
„ 1920 г.	4	„	„
„ 1921 г.	4.80	„	„
„ 1922 г.	1.40	„	„
„ 1923 г.	4	„	„
„ 1924 г. примерно	4	„	„

Стоимость 1 зол. марки = 50 коп. Выписка литературы из заграницы в настоящее время производится через „Международную Книгу“ (Москва, Кузнецкий мост 12; Ленинград, просп. Володарского 53а; Киев, ул. Воровского 22).

◆ Быстрое опубликование в 3-х последних книжках (№№ 2, 3, 4—5) большого количества статей позволяет Редакции надеятся и в будущем удержать этот темп работы. Поэтому Редакция, имея возможность принимать новые рукописи для опубликования в ближайших номерах, обращается к энтомологам и фитопатологам с просьбой присылать ей материалы для печати.

◆ Годичный срок, в течение которого издается Бюллетень „Защита Растений от Вредителей“, и различное отношение, которое встретил он со стороны энтомологов и фитопатологов, побуждают Редакцию, в целях возможно полного освещения тех требований, которые предъявляются к Бюллетеню со стороны большинства читателей, просить Вас ответить на ниже следующие вопросы.

1. Удовлетворяет ли Вас Бюллетень в общем (имеются в виду вышедшие 3 книги за 1924 год и первые 4 книги за 1925 год)? И если нет, то почему?

2. Какие отделы Бюллетеня представляют для Вас наибольший интерес?

3. Какие отделы Бюллетеня считаете Вы наиболее полезными?

4. Считаете ли Вы необходимым введение в Бюллетень отдела „Методы и техника борьбы“?

5. Какие еще отделы считали бы Вы необходимым открыть в Бюллетене?

6. Какие статьи в вышедших выпусках Бюллетеня Вас особенно заинтересовали?

7. Какие статьи из напечатанных могли бы, по Вашему мнению, без ущерба для дела вовсе не помещаться в Бюллетене, и почему?

8. Удовлетворяет ли Вас в целом библиографический отдел Бюллетеня? И если нет, то какие изменения Вы считали бы целесообразным ввести в него?

9. Считаете ли Вы необходимым увеличение материала по организационным или по научным вопросам?

10. Считаете ли Вы полезным помещение определительных энтомологических таблиц вообще? И если да, то по каким группам насекомых?

11. Не усматриваете ли Вы в вышедших выпусках преобладания статей авторов, работающих в центральных учреждениях?

12. Считаете ли Вы, что Бюллетень прогрессирует, или регрессирует, в смысле подбора материала?

13. Считаете ли Вы целесообразным предоставление возможности печататься в Бюллетене начинающим энтомологам и фитопатологам?

14. Считаете ли Вы желательным более частый выход номеров, напр., 12, но небольших по размеру: в 2—3 печ. листа со статьями малого объема? Или более редкий, напр., 6—8 номеров в год, но бо́льших по размеру; или в 4—6 листов со статьями увеличенного объема, принятого в последних номерах Бюллетеня?

15. Если Вы не подписались в 1924 году и на 1925 год на Бюллетень, то по каким причинам?

16. Через сколько дней получаете Вы Бюллетень из Ленинграда по почте?

17. Желательна ли рассрочка подписной платы, и какая?

18. Какие еще пожелания имеете Вы к Бюллетеню?

Заполняется по желанию отвечающего.

Подпись лица, заполнившего анкету.....

Город.....

Занимаемая должность .....

(и специальность)

Редакция убедительно просит не задержать ответом на настоящую анкету. Заполненные анкеты надлежит направлять по новому адресу Редакции: Ленинград, ул. Чайковского, 7.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на ЖУРНАЛ

66-й ГОД ИЗДАНИЯ. **„САД и ОГОРОД“,** 66-й ГОД ИЗДАНИЯ.

Издание Российского Общества Любителей Садоводства, учрежденного в 1835 году,

и Московского Губернского Кооперативного Товарищества Садоводов.

СОСТАВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ ЖУРНАЛА:

Буров С. С., Проф. Жегалов С. И., Проф. Кичунов Н. И., Проф. Корольков Д. М., Павлов И. П., Проф. Рытов С. М., Салтыков Б. Н., Проф. Церевитинов Ф. В.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

1) Научные и технические достижения во всех областях садоводства и огородничества.
2) Плодоводство.
3) Огородничество и бахчеводство.
4) Декоративное садоводство.
5) Культура лекарственных и ароматических растений.
6) Виноградарство и виноделие.
7) Семеноводство и селекция.
8) Опытное дело.
9) Болезни и вредители садовых и огородных растений.
10) Переработка продуктов
11) Экономика и кооперация.
12) Инструкторская помощь и вопросы образования.
13) Сообщения с мест.
14) Хроника.
15) Библиография.
16) Вопросы и ответы.

В 1925 ГОДУ БУДЕТ ВЫПУЩЕНО 6 НОМЕРОВ ЖУРНАЛА, каждый номер объемом около 3 печатных листов.

Подписная плата 3 р. в год с достав. и пересылкой

ПОДПИСНУЮ ПЛАТУ И КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ СЛЕДУЕТ ПОСЫЛАТЬ ПО АДРЕСУ:

МОСКВА, Столешников пер. д. 7. Редакция журнала „Сад и Огород“.

Полный комплект журнала за 1924-й год (5 номеров в трех выпусках)—3 рубля с пересылкой.

Типография имени Гутенберга, Стремянная, 12.

Ленинградский Гублит № 793. 6 л.—1.100 экз.